







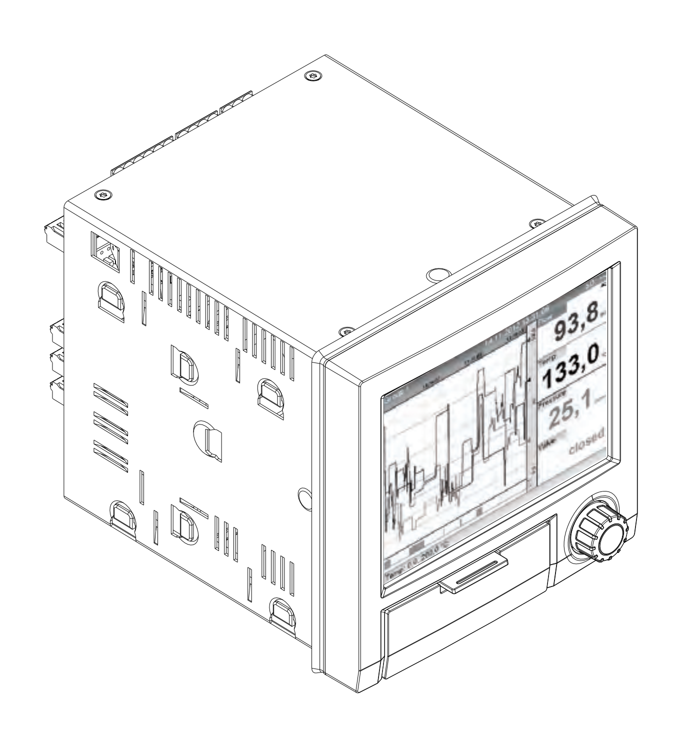






Bedienungsanleitung

RCE 300
Universal Data Manager



ACS-CONTROL-SYSTEM
know how mit System
ACS contsys
Ihr Partner für Messtechnik und Automation

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion

Diese Anleitung liefert alle Informationen, die in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus des Geräts benötigt werden: Von der Produktidentifizierung, Warenannahme und Lagerung über Montage, Anschluss, Bedienungsgrundlagen und Inbetriebnahme bis hin zur Störungsbeseitigung, Wartung und Entsorgung.

Integrierte Bedienungsanleitung

Das einfache Bedienkonzept des Gerätes erlaubt für viele Anwendungen eine Inbetriebnahme ohne gedruckter Betriebsanleitung. Das Gerät zeigt Bedienungshinweise auf Knopfdruck direkt am Bildschirm an! Trotzdem ist diese Anleitung im Lieferumfang des Gerätes enthalten - sie ist die Ergänzung zu den Bedienungshinweisen im Gerät. Hier wird erläutert, was nicht direkt durch Klartext oder Auswahllisten am Gerät beschrieben ist.

1.2 Verwendete Symbole

1.2.1 Warnhinweissymbole

Symbol	Bedeutung
⚠ GEFAHR A0011189-DE	**GEFAHR!** Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.
⚠ WARNUNG A0011190-DE	**WARNUNG!** Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.
⚠ VORSICHT A0011191-DE	**VORSICHT!** Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.
HINWEIS A0011192-DE	**HINWEIS!** Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

1.2.2 Elektrische Symbole

Symbol	Bedeutung
⎓ A0011197	**Gleichstrom** Eine Klemme, an der Gleichspannung anliegt oder durch die Gleichstrom fließt.
∼ A0011198	**Wechselstrom** Eine Klemme, an der Wechselspannung anliegt oder durch die Wechselstrom fließt.
A0017381	**Gleich- und Wechselstrom** ▪ Eine Klemme, an der Wechselspannung oder Gleichspannung anliegt. ▪ Eine Klemme, durch die Wechselstrom oder Gleichstrom fließt.
⏚ A0011200	**Erdanschluss** Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.
A0011199	**Schutzleiteranschluss** Eine Klemme, die geerdet werden muss, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen.
A0011201	**Äquipotenzialanschluss** Ein Anschluss, der mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden werden muss: Dies kann z.B. eine Potenzialausgleichsleitung oder ein sternförmiges Erdungssystem sein, je nach nationaler bzw. Firmenpraxis.

1.2.3 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
A0011182	**Erlaubt** Kennzeichnet Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
A0011183	**Zu bevorzugen** Kennzeichnet Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
A0011184	**Verboten** Kennzeichnet Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
A0011193	**Tipp** Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
A0011194	**Verweis auf Dokumentation** Verweist auf die entsprechende Dokumentation zum Gerät.
A0011195	**Verweis auf Seite** Verweist auf die entsprechende Seitenzahl.
A0011196	**Verweis auf Abbildung** Verweist auf die entsprechende Abbildungsnummer und Seitenzahl.
1., 2., 3. ...	**Handlungsschritte**
✓	**Ergebnis einer Handlungssequenz**
A0013562	**Hilfe im Problemfall**

1.2.4 Symbole in Grafiken

Symbol	Bedeutung
1, 2, 3,...	Positionsnummern
1., 2., 3. ...	Handlungsschritte
A, B, C, ...	Ansichten
A-A, B-B, C-C, ...	Schnitte
≈➡ A0013441	Durchflussrichtung
EX A0011187	**Explosionsgefährdeter Bereich** Kennzeichnet den explosionsgefährdeten Bereich.
EX A0011188	**Sicherer Bereich (nicht explosionsgefährdeter Bereich)** Kennzeichnet den nicht explosionsgefährdeten Bereich.

1.3 Dokumentation

Dokument	Zweck und Inhalt des Dokuments
Kurzanleitung KA01150O/09/de	**Schnell zum 1. Messwert** Die Anleitung liefert alle wesentlichen Informationen von der Warenannahme bis zur Erstinbetriebnahme.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Ein sicherer und gefahrloser Betrieb des Gerätes ist nur sichergestellt, wenn diese Betriebsanleitung gelesen und die Sicherheitshinweise darin beachtet werden.

2.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal für Installation, Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung muss folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Ausgebildetes Fachpersonal: Verfügt über Qualifikation, die dieser Funktion und Tätigkeit entspricht
- ▶ Vom Anlagenbetreiber autorisiert
- ▶ Mit den nationalen Vorschriften vertraut
- ▶ Vor Arbeitsbeginn: Anweisungen in Anleitung und Zusatzdokumentation sowie Zertifikate (je nach Anwendung) lesen und verstehen
- ▶ Anweisungen und Rahmenbedingungen befolgen

Das Bedienpersonal muss folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Entsprechend den Aufgabenanforderungen vom Anlagenbetreiber eingewiesen und autorisiert
- ▶ Anweisungen in dieser Anleitung befolgen

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät ist für die elektronische Erfassung, Anzeige, Aufzeichnung, Auswertung, Fernübertragung und Archivierung von analogen und digitalen Eingangssignalen in nicht explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt.

- Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht. Umbauten und Änderungen am Gerät dürfen nicht vorgenommen werden.
- Das Gerät ist für den Einbau in eine Schalttafel vorgesehen und darf nur im eingebauten Zustand betrieben werden.

2.3 Arbeitssicherheit

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät:

- ▶ Erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß nationaler Vorschriften tragen.

2.4 Betriebssicherheit

Verletzungsgefahr!

- ▶ Das Gerät nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.
- ▶ Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Geräts verantwortlich.

Umbauten am Gerät

Eigenmächtige Umbauten am Gerät sind nicht zulässig und können zu unvorhersehbaren Gefahren führen:

- ▶ Wenn Umbauten trotzdem erforderlich sind: Rücksprache mit Hersteller halten.

Reparatur

Um die Betriebssicherheit weiterhin zu gewährleisten:

- ▶ Nur wenn die Reparatur ausdrücklich erlaubt ist, diese am Gerät durchführen.
- ▶ Die nationalen Vorschriften bezüglich Reparatur eines elektrischen Geräts beachten.

Zulassungsrelevanter Bereich

Um eine Gefährdung für Personen oder für die Anlage beim Geräteeinsatz im zulassungsrelevanten Bereich auszuschließen (z.B. Explosionsschutz, Druckgerätesicherheit):
- ▶ Anhand des Typenschildes überprüfen, ob das bestellte Gerät für den vorgesehenen Gebrauch im zulassungsrelevanten Bereich eingesetzt werden kann.
- ▶ Die Vorgaben in der separaten Zusatzdokumentation beachten, die ein fester Bestandteil dieser Anleitung ist.

2.5 Produktsicherheit

Dieses Messgerät ist nach dem Stand der Technik und guter Ingenieurspraxis betriebssicher gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Es erfüllt die allgemeinen Sicherheitsanforderungen und gesetzlichen Anforderungen. Zudem ist es konform zu den EG-Richtlinien, die in der gerätespezifischen EG-Konformitätserklärung aufgelistet sind. Mit der Anbringung des CE-Zeichens bestätigt der Hersteller diesen Sachverhalt.

2.6 Sicherheitshinweis für Tischversion (Option)

- Der Netzstecker darf nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden.
- Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden.
- Relaisausgänge: U (max) = 30 V eff (AC) / 60 V (DC)

3 Produktbeschreibung

3.1 Produktaufbau

Dieses Gerät ist für die elektronische Erfassung, Anzeige, Aufzeichnung, Auswertung, Fernübertragung und Archivierung von analogen und digitalen Eingangssignalen bestens geeignet.

Das Gerät ist für den Einbau in eine Schalttafel oder einen Schaltschrank vorgesehen. Optional ist ein Betrieb in einem Tischgehäuse bzw. Feldgehäuse möglich.

4 Warenannahme und Produktidentifizierung

4.1 Warenannahme

Kontrollieren Sie nach der Warenannahme folgende Punkte:
- Sind Verpackung oder Inhalt beschädigt?
- Ist die gelieferte Ware vollständig? Vergleichen Sie den Lieferumfang mit Ihren Bestellangaben.

4.1.1 Lieferumfang

Der Lieferumfang des Gerätes besteht aus:

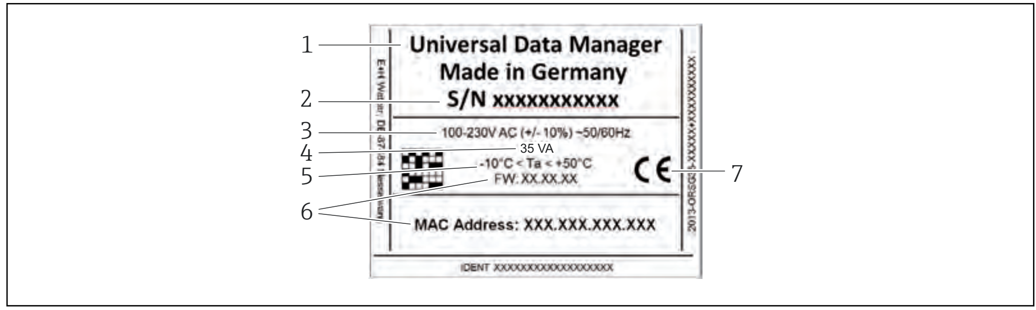
- Optional: SD-Karte "Industrial Grade" Industriestandard (Karte befindet sich im Gerät)
- Auswertesoftware auf CD-ROM
- Konfigurationssoftware auf DVD
- Lieferschein
- Mehrsprachige Kurzanleitungen in Papierform
- Mehrsprachige Betriebsanleitungen auf CD-ROM

Fehlen Teile? Dann informieren Sie bitte Ihren Lieferanten!

4.2 Produktidentifizierung

4.2.1 Typenschild

Vergleichen Sie das Typenschild mit folgender Abbildung:



1 Typenschild des Gerätes (beispielhaft)

1 Gerätebezeichnung
2 Seriennummer
3 Spannungsversorgung, Netzfrequenz
4 Leistungsaufnahme
5 Temperaturbereich
6 Softwareversion; MAC Adresse
7 Gerätezulassungen

4.3 Lagerung und Transport

Die zulässigen Umgebungs- und Lagerbedingungen sind einzuhalten. Genaue Spezifikationen hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung im Kapitel "Technische Daten". (→ 55)

Beachten Sie folgende Punkte:
- Für Lagerung und Transport ist das Gerät stoßsicher zu verpacken. Dafür bietet die Originalverpackung optimalen Schutz.
- Die zulässige Lagerungstemperatur beträgt −20...+60 °C (−4...+140 °F)

5 Montage

5.1 Montagebedingungen

HINWEIS

Überhitzung durch Wärmestau im Gerät

- ▶ Zur Vermeidung von Wärmestaus stellen Sie bitte stets ausreichende Kühlung des Gerätes sicher.

Das Gerät ist für den Einsatz in einer Schalttafel im „Non-Ex“ Bereich konzipiert.

- Umgebungstemperaturbereich: −10…+50 °C (14…122 °F)
- Klimaklasse nach IEC 60654-1: Klasse B2
- Schutzart: IP65, NEMA 4 frontseitig / IP20 Gehäuse Rückseite

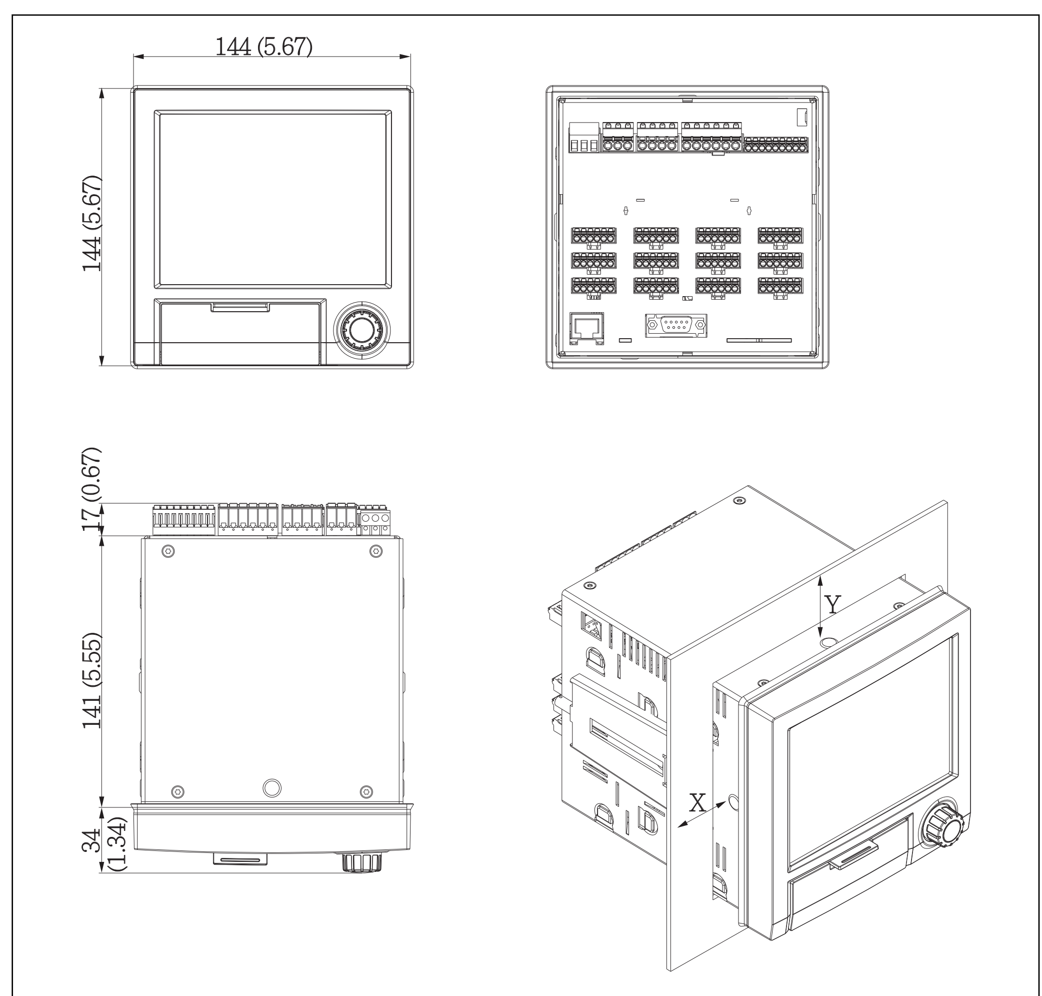
5.1.1 Einbaumaße

Beachten Sie die Einbautiefe von ca. 158 mm (6,22 in) für Gerät inkl. Anschlussklemmen und Befestigungsspangen.

- Schalttafelausschnitt: 138…139 mm (5,43…5,47 in) x 138…139 mm (5,43…5,47 in)
- Schalttafelstärke: 2…40 mm (0,08…1,58 in)
- Blickwinkelbereich: von der Display-Mittelpunktachse 75° nach links und rechts, 65° nach oben und unten.
- Eine Anreihbarkeit der Geräte in Y-Richtung (vertikal übereinander) ist nur mit einem Abstand von min. 15 mm (0,59 in) zwischen den Geräten möglich. Eine Anreihbarkeit der Geräte in X-Richtung (horizontal nebeneinander) ist nur mit einem Abstand von min. 10 mm (0,39 in) zwischen den Geräten möglich.
- Befestigung nach DIN 43 834

5.2 Messgerät montieren

Montagewerkzeug: Zum Einbau in der Schalttafel ist lediglich ein Schraubendreher erforderlich.



2 *Schalttafeleinbau und Maße in mm (Inch)*

1. Schieben Sie das Gerät von vorne durch den Schalttafelausschnitt. Zur Vermeidung von Wärmestaus einen Abstand von >15 mm (>0,59 in) zu Wänden und anderen Geräten einhalten.
2. Das Gerät waagrecht halten und die Befestigungsspangen in die Aussparungen einhängen (1 x links, 1x rechts).
3. Die Schrauben der Befestigungsspange gleichmäßig mit einem Schraubendreher anziehen, so dass eine sichere Abdichtung zur Schalttafel gewährleistet ist (Drehmoment: 100 Ncm).

5.3 Montagekontrolle

- Ist der Dichtungsring unbeschädigt?
- Dichtung im Gehäusekragen liegt umlaufend an?
- Sind die Gewindestangen angezogen?
- Fester Sitz des Gerätes mittig im Schalttafelausbruch?

6 Elektrischer Anschluss

6.1 Anschlussbedingungen

⚠ WARNUNG

Gefahr durch elektrische Spannung

- ▶ Der gesamte elektrische Anschluss muss spannungsfrei erfolgen.
- ▶ Der gemischte Anschluss von Sicherheitskleinspannung und berührungsgefährlicher Spannung an den Relais ist **nicht** zulässig.

Gefahr bei Unterbrechung des Schutzleiters

- ▶ Die Schutzleiterverbindung ist vor allen anderen Verbindungen herzustellen.

HINWEIS

Wärmebelastung der Leitungen

- ▶ Geeignete Leitungen für Temperaturen von 5 °C (9 °F) über Umgebungstemperatur verwenden.

Fehlfunktion oder Zerstörung des Geräts durch falsche Versorgungsspannung

- ▶ Vor Inbetriebnahme Übereinstimmung der Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen.

Notabschaltung des Geräts sicherstellen

- ▶ Geeigneten Schalter oder Leistungsschalter in der Gebäudeinstallation vorsehen. Dieser Schalter muss in der Nähe des Geräts (leicht erreichbar) angebracht und als Trennvorrichtung gekennzeichnet sein.

Gerät vor Überlastung schützen

- ▶ Überstromschutzorgan (Nennstrom = 10 A) für die Netzleitung vorsehen.

Falsche Verdrahtung kann zur Zerstörung des Geräts führen

- ▶ Anschlussklemmenbezeichnung auf der Rückseite des Geräts beachten.

Energiereiche Transienten bei langen Signalleitungen

- ▶ Geeigneten Überspannungsschutz (z.B. E+H HAW562) vorschalten.

6.2 Anschlusshinweise

6.2.1 Kabelspezifikation

Kabelspezifikation, Federklemmen

Sämtliche Anschlüsse auf der Geräterückseite sind als steckbare, verpolungssichere Schraub- bzw. Federklemmblöcke ausgeführt. Somit ist ein sehr schneller und einfacher Anschluss möglich. Die Federklemmen werden mit einem Schlitzschraubendreher (Größe 0) entriegelt.

Beim Anschluss ist folgendes zu beachten:
- Drahtquerschnitt Hilfsspannungsausgang, Digital-I/O und Analog-I/O: max. 1,5 mm^2 (14 AWG) (Federklemmen)
- Drahtquerschnitt Netz: max. 2,5 mm^2 (13 AWG) (Schraubklemmen)
- Drahtquerschnitt Relais: max. 2,5 mm^2 (13 AWG) (Federklemmen)
- Abisolierlänge: 10 mm (0,39 in)

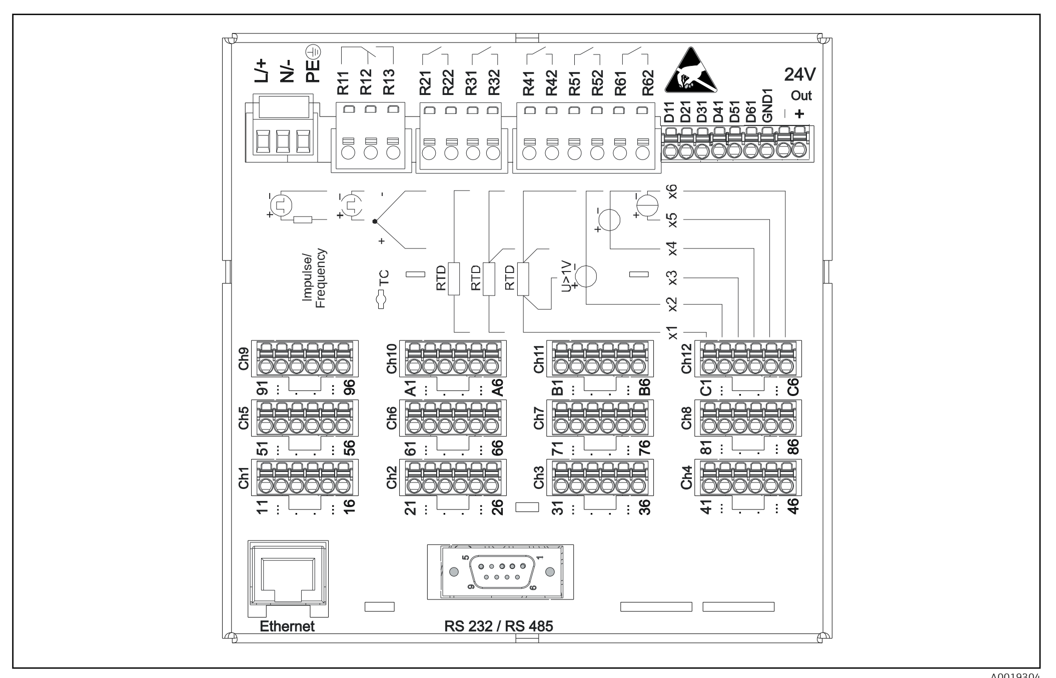
Beim Anschluss von flexiblen Leitungen an Federklemmen muss keine Aderendhülse verwendet werden.

Kabeltyp

Geschirmte Signalleitungen bei Schnittstellen verwenden!

6.3 Messgerät anschließen

6.3.1 Klemmenbelegung Geräterückseite

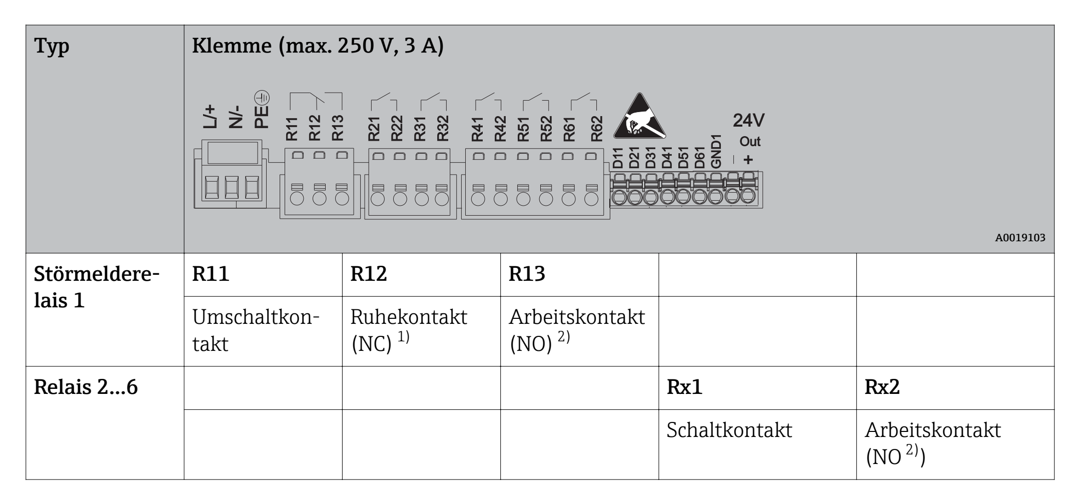


3 *Anschlussklemmen Geräterückseite*

6.3.2 Versorgungsspannung

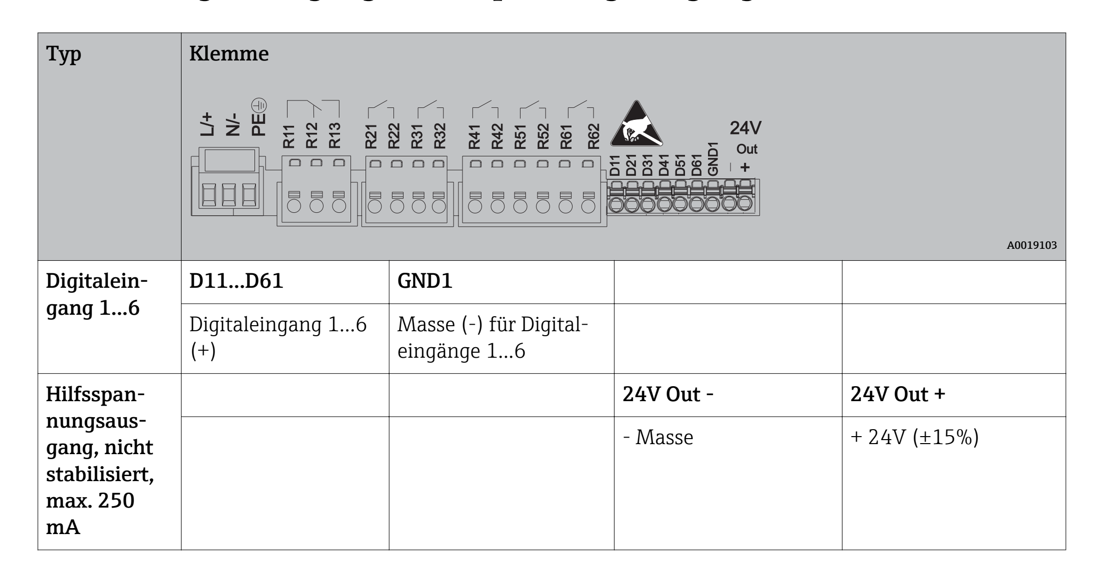
Netzteil Typ	Klemme A0019103		
100-230 VAC	**L+**	**N-**	**PE**
	Phase L	Null-Leiter N	Erde/Schutzleiter
24 V AC/DC	**L+**	**N-**	**PE**
	Phase L bzw. +	Null-Leiter N bzw. -	Erde/Schutzleiter

6.3.3 Relais

Typ	Klemme (max. 250 V, 3 A)  A0019103				
Störmelderelais 1	**R11**	**R12**	**R13**		
	Umschaltkontakt	Ruhekontakt (NC) [1]	Arbeitskontakt (NO) [2]		
Relais 2...6				**Rx1**	**Rx2**
				Schaltkontakt	Arbeitskontakt (NO [2])

1) NC = Normally closed (Öffner)
2) NO = Normally open (Schließer)

6.3.4 Digitaleingänge; Hilfsspannungsausgang

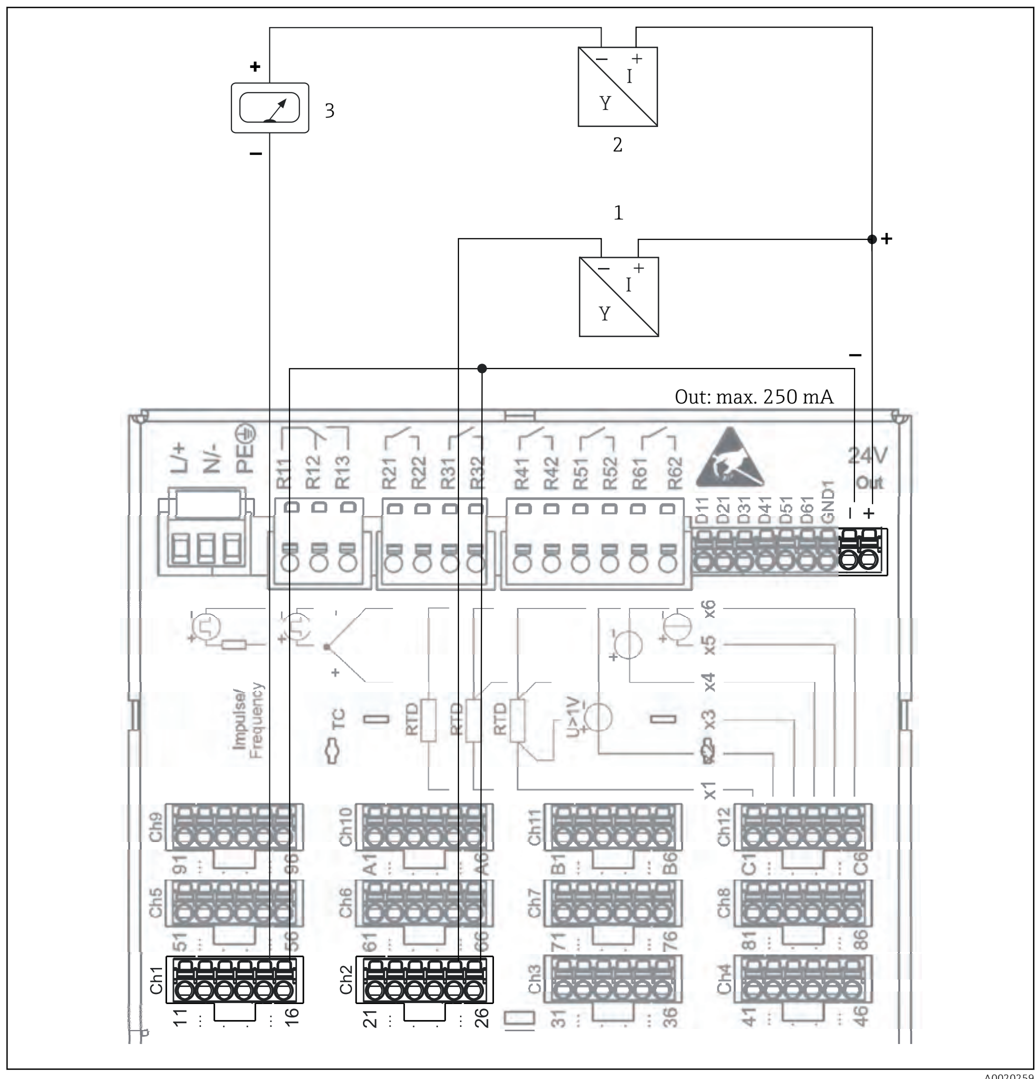
Typ	Klemme  A0019103			
Digitaleingang 1...6	**D11...D61**	**GND1**		
	Digitaleingang 1...6 (+)	Masse (-) für Digitaleingänge 1...6		
Hilfsspannungsausgang, nicht stabilisiert, max. 250 mA			**24V Out -**	**24V Out +**
			- Masse	+ 24V (±15%)

6.3.5 Analogeingänge

Die erste Ziffer (x) der zweistelligen Klemmennummer entspricht dem zugehörigen Kanal:

Typ	**Klemme**					
	x1	**x2**	**x3**	**x4**	**x5**	**x6**
Strom/ Impuls-/ Frequenzeingang					(+)	(-)
Spannung > 1V		(+)				(-)
Spannung ≤ 1V				(+)		(-)
Widerstandsthermometer RTD (2-Leiter)	(A)					(B)
Widerstandsthermometer RTD (3-Leiter)	(A)			b (Sense)		(B)
Widerstandsthermometer RTD (4-Leiter)	(A)		a (Sense)	b (Sense)		(B)
Thermoelemente TC				(+)		(-)

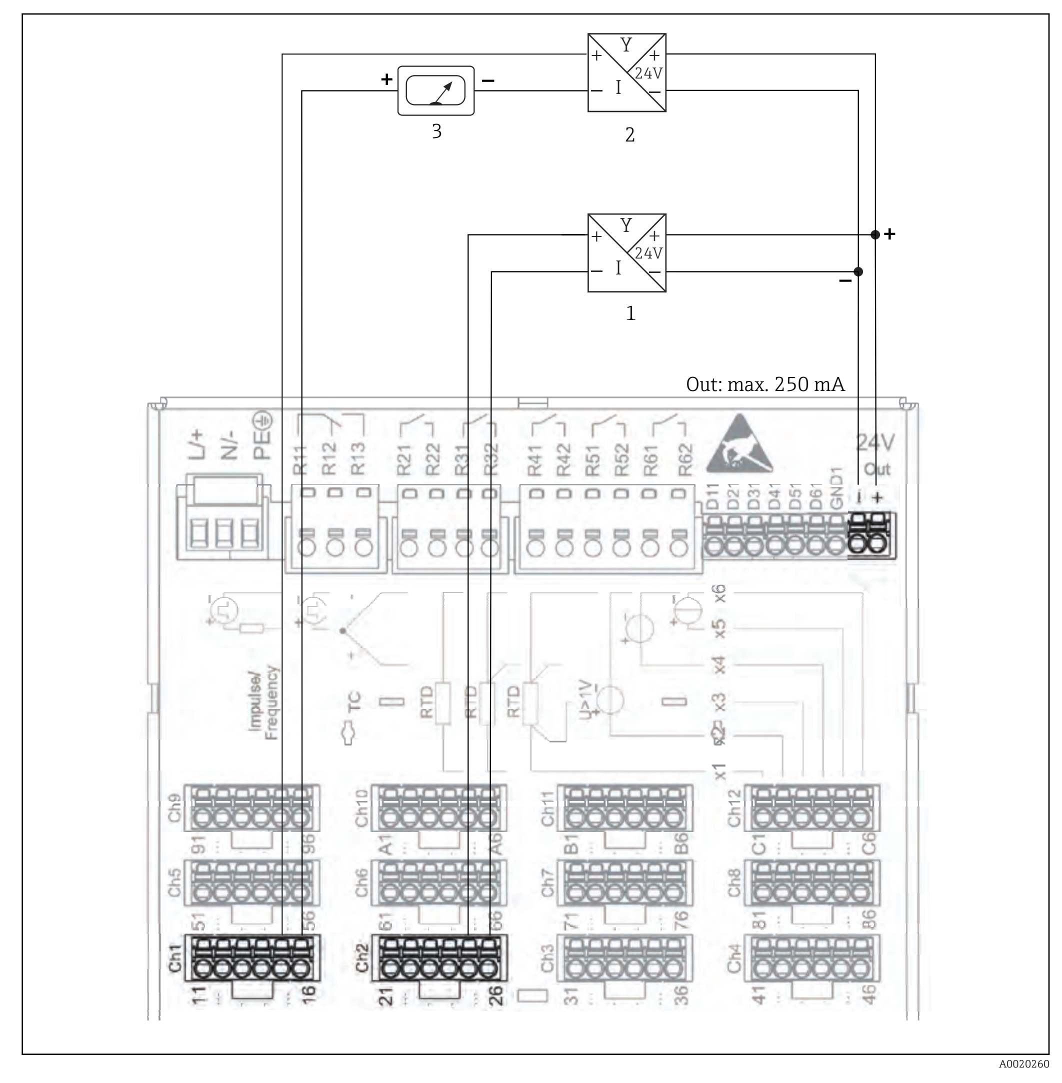
6.3.6 Anschlussbeispiel: Hilfsspannungsausgang als Messumformerspeisung für 2-Leiter- Sensoren



4 *Anschluss des Hilfsspannungsausgangs bei Verwendung als Messumformerspeisung (MUS) für 2-Leiter-Sensoren im Strommessbereich. (Bei Anschluss von Kanal CH3-12 siehe Steckerbelegung CH1-2.)*

1 *Sensor 1*
2 *Sensor 2*
3 *Externer Anzeiger (optional)*

6.3.7 Anschlussbeispiel: Hilfsspannungsausgang als Messumformerspeisung für 4-Leiter- Sensoren



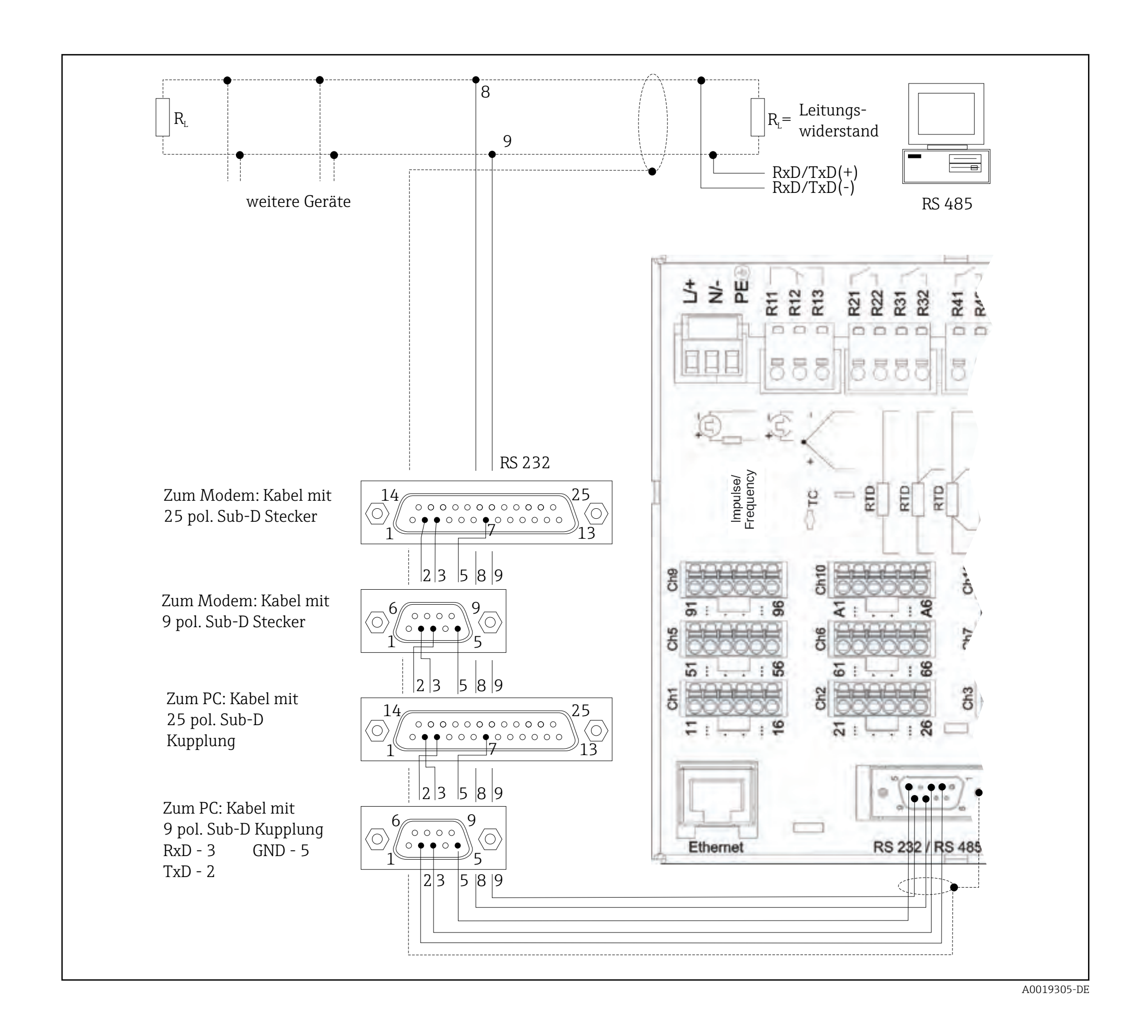
5 *Anschluss des Hilfsspannungsausgangs bei Verwendung als Messumformerspeisung (MUS) für 4-Leiter-Sensoren im Strommessbereich. (Bei Anschluss von Kanal CH3-12 siehe Steckerbelegung CH1-2.)*

1 *Sensor 1*
2 *Sensor 2*
3 *Externer Anzeiger (Optional)*

6.3.8 Option: RS232/RS485 Schnittstelle (Geräterückseite)

Verwenden Sie geschirmte Signalleitungen bei seriellen Schnittstellen!

Es steht ein kombinierter RS232/RS485-Anschluss auf einer geschirmten SUB-D9-Buchse an der Geräterückseite zur Verfügung. Dieser kann zur Daten-, Programmübertragung, und zum Anschluss eines Modems verwendet werden. Für die Kommunikation über Modem wird ein Industriemodem mit Watchdog empfohlen.



A0019305-DE

Typ	Pin der SUB-D9-Buchse								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Belegung RS232		TxD (Daten-ausgang)	RxD (Daten-eingang)		GND				
Belegung RS485					GND			RxD/TxD-	RxD/TxD+
Nicht belegte Anschlüsse frei lassen. Maximale Kabellänge: RS232: 2 m (6,6 ft) RS485: 1000 m (3280 ft)									

Es kann zum gleichen Zeitpunkt jeweils nur eine der Schnittstellen genutzt werden (RS232 oder RS485).

6.3.9 Ethernet-Anschluss (Geräterückseite)

Über die Ethernet-Schnittstelle kann das Gerät über ein Hub oder Switch in ein PC-Netzwerk (TCP/ IP Ethernet) eingebunden werden. Zum Anschluss kann eine Standard Patch Leitung (z. B. CAT5E) verwendet werden. Durch DHCP ist die vollautomatische Einbindung des Gerätes in ein bestehendes Netzwerk ohne weitere Konfiguration möglich. Der Zugriff auf das Gerät kann von jedem PC des Netzwerks erfolgen.

- Standard: 10/100 Base-T/TX (IEEE 802.3)
- Buchse: RJ-45
- Max. Leitungslänge: 100 m
- Galvanische Trennung; Prüfspannung: 500 V

Bedeutung der LEDs
Unter dem Ethernet-Anschluss (siehe Geräterückseite) befinden sich zwei Leuchtdioden, die Hinweise auf den Status der Ethernet-Schnittstelle geben.

- Gelbe LED: Link-Signal; Leuchtet, wenn das Gerät mit einem Netzwerk verbunden ist. Wenn diese LED nicht leuchtet, ist keine Kommunikation möglich.
- Grüne LED: Tx/Rx; Blinkt unregelmäßig, wenn das Gerät Daten sendet oder empfängt.

6.3.10 Option: Ethernet Modbus TCP-Slave

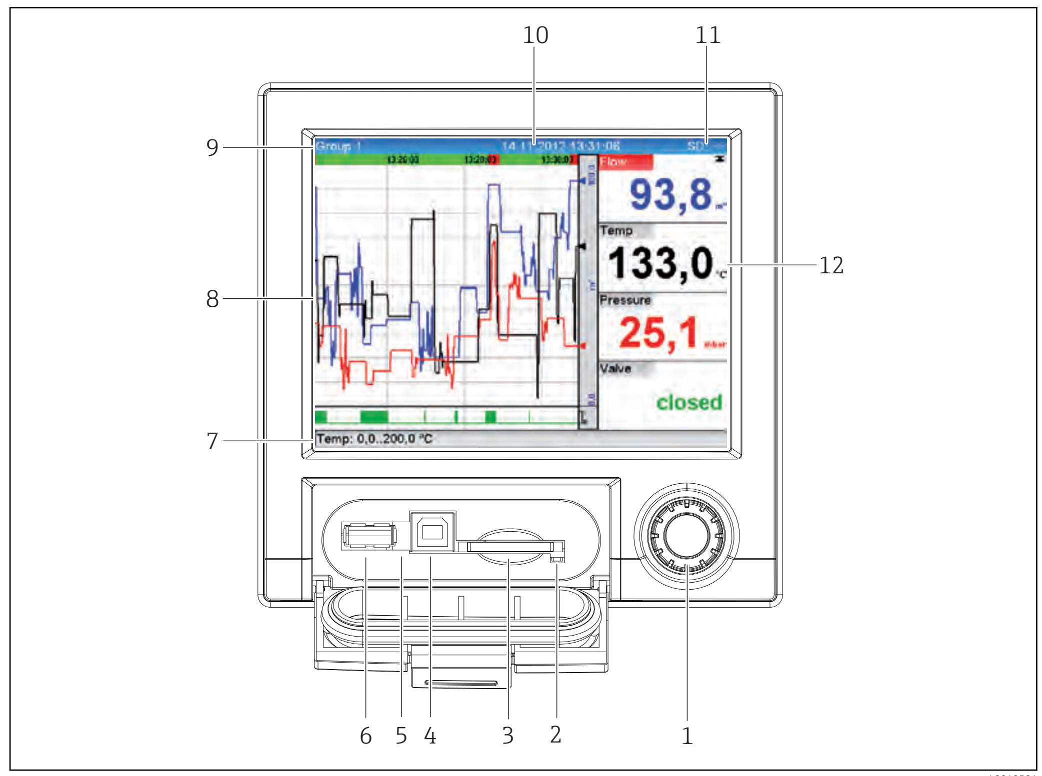
Die Modbus TCP Schnittstelle dient der Anbindung an übergeordnete SCADA-Systeme (Modbus Master) zur Übertragung aller Mess- und Prozesswerte. Es können bis zu 12 Analogeingänge und 6 Digitaleingänge über Modbus übertragen und im Gerät gespeichert werden. Physikalisch ist die Modbus TCP Schnittstelle identisch mit der Ethernet Schnittstelle.

6.3.11 Option: Modbus RTU-Slave

Die Modbus RTU (RS485) Schnittstelle ist galvanisch getrennt (Prüfspannung: 500 V) und dient der Anbindung an übergeordnete Systeme zur Übertragung aller Mess- und Prozesswerte. Es können bis zu 12 Analogeingänge und 6 Digitaleingänge über Modbus übertragen und im Gerät gespeichert werden. Der Anschluss erfolgt über die kombinierte RS232/RS485-Schnittstelle.

 Modbus TCP und Modbus RTU können nicht gleichzeitig verwendet werden.

6.3.12 Anschlüsse an Gerätefront



A0019501

6 *Gerätefront mit geöffneter Klappe*

1 *Navigator*
2 *LED am SD Steckplatz. Orange LED leuchtet, wenn das Gerät auf die SD Karte schreibt, bzw. liest.*
3 *Steckplatz für SD Karte*
4 *USB-B-Buchse "Function" z.B. zur Verbindung mit PC oder Laptop*
5 *Grüne LED leuchtet: Spannungsversorgung vorhanden*
6 *USB-A-Buchse "Host" z.B. für USB-Speicherstick oder externe Tastatur*
7-12 *Beschreibung der Darstellungen siehe Kapitel "Bedienmöglichkeiten"*

USB-Anschluss Typ A (Host)

Es steht ein USB-2.0 Anschluss auf einer geschirmten USB-A-Buchse an der Gerätefront zur Verfügung. An diese Schnittstelle kann z.B. ein USB-Stick als Speichermedium, eine externe Tastatur oder ein USB-Hub angeschlossen werden.

USB-Anschluss Typ B (Function)

Es steht ein USB-2.0 Anschluss auf einer geschirmten USB-B-Buchse an der Gerätefront zur Verfügung. Hierüber kann das Gerät z.B. zur Kommunikation mit einem Laptop verbunden werden.

USB-2.0 ist kompatibel zu USB-1.1 bzw. USB-3.0, d.h. eine Kommunikation ist möglich.

Hinweise zu USB Geräten

Die USB-Geräte werden per "Plug-and-Play" erkannt. Werden mehrere Geräte gleichen Typs angeschlossen, steht nur das zuerst angeschlossene USB-Gerät zur Verfügung. Einstellungen zu den USB-Geräten werden im Setup vorgenommen. Maximal 8 externe USB-Geräte (inkl. USB Hub) können angeschlossen werden, sofern diese nicht die Maximalbelastung von 500 mA überschreiten. Bei Überlastung werden die entsprechenden USB-Geräte automatisch deaktiviert.

Anforderungen an ein externes USB-Hub

Die USB-Geräte werden per "Plug-and-Play" erkannt. Werden mehrere Geräte gleichen Typs angeschlossen, steht nur das zuerst angeschlossene USB-Gerät zur Verfügung. Einstellungen zu den USB-Geräten werden im Setup vorgenommen. Maximal 8 externe USB-Geräte (inkl. USB Hub) können angeschlossen werden, sofern diese nicht die Maximalbelastung von 500 mA überschreiten. Bei Überlastung werden die entsprechenden USB-Geräte automatisch deaktiviert.

Anforderungen an ein USB-Stick

Es kann nicht sichergestellt werden, dass USB-Sticks sämtlicher Hersteller fehlerfrei funktionieren. Daher wird zur sicheren Datenaufzeichnung eine "Industrial Grade" SD-Karte empfohlen. (→ 54)

Der USB-Stick muss FAT bzw. FAT32 formatiert sein, eine NTFS-Formatierung kann nicht gelesen werden. Es werden nur USB-Sticks mit max 32 GB unterstützt.

Anforderungen an eine externe USB-Tastatur

Es werden nur Tastaturen unterstützt, die per generischen Treiber (HID-Tastatur - Human Interface Device) angesprochen werden können. Es werden keine Sondertasten unterstützt (z.B. Windows- Taste). Es können nur Zeichen eingegeben werden, die im Eingabezeichensatz des Geräts vorhanden sind. Alle nicht unterstützten Zeichen werden verworfen. Der Anschluss einer schnurlosen Tastatur ist nicht möglich. Die folgenden Tastaturbelegungen werden unterstützt: DE, CH, FR, USA, USA International, UK, IT. Siehe Einstellung unter "Setup -> Erweitertes Setup -> System -> Tastaturbelegung".

Anforderungen an die SD-Karte

Es werden "Industrial Grade" SD-HC Karten mit max. 32 GB unterstützt.

Verwenden Sie ausschließlich die in der Betriebsanleitung im Kapitel "Zubehör" erhältlichen "Industrial Grade" SD-Karten. Diese wurden vom Hersteller geprüft und garantieren eine einwandfreie Funktion im Gerät. (→ 54)

Die SD-Karte muss FAT bzw. FAT32 formatiert sein, eine NTFS-Formatierung kann nicht gelesen werden.

6.4 Anschlusskontrolle

Gerätezustand und Spezifikationen	**Hinweise**
Sind Gerät oder Kabel beschädigt?	Sichtkontrolle
Elektrischer Anschluss	**Hinweise**
Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein?	-
Sind alle Klemmen in ihrem richtigen Steckplatz fest eingerastet?	-
Sind die Kabel zugentlastet montiert?	-
Sind Versorgungsspannung und Signalkabel korrekt angeschlossen?	Siehe Anschlussschema und Geräterückseite.

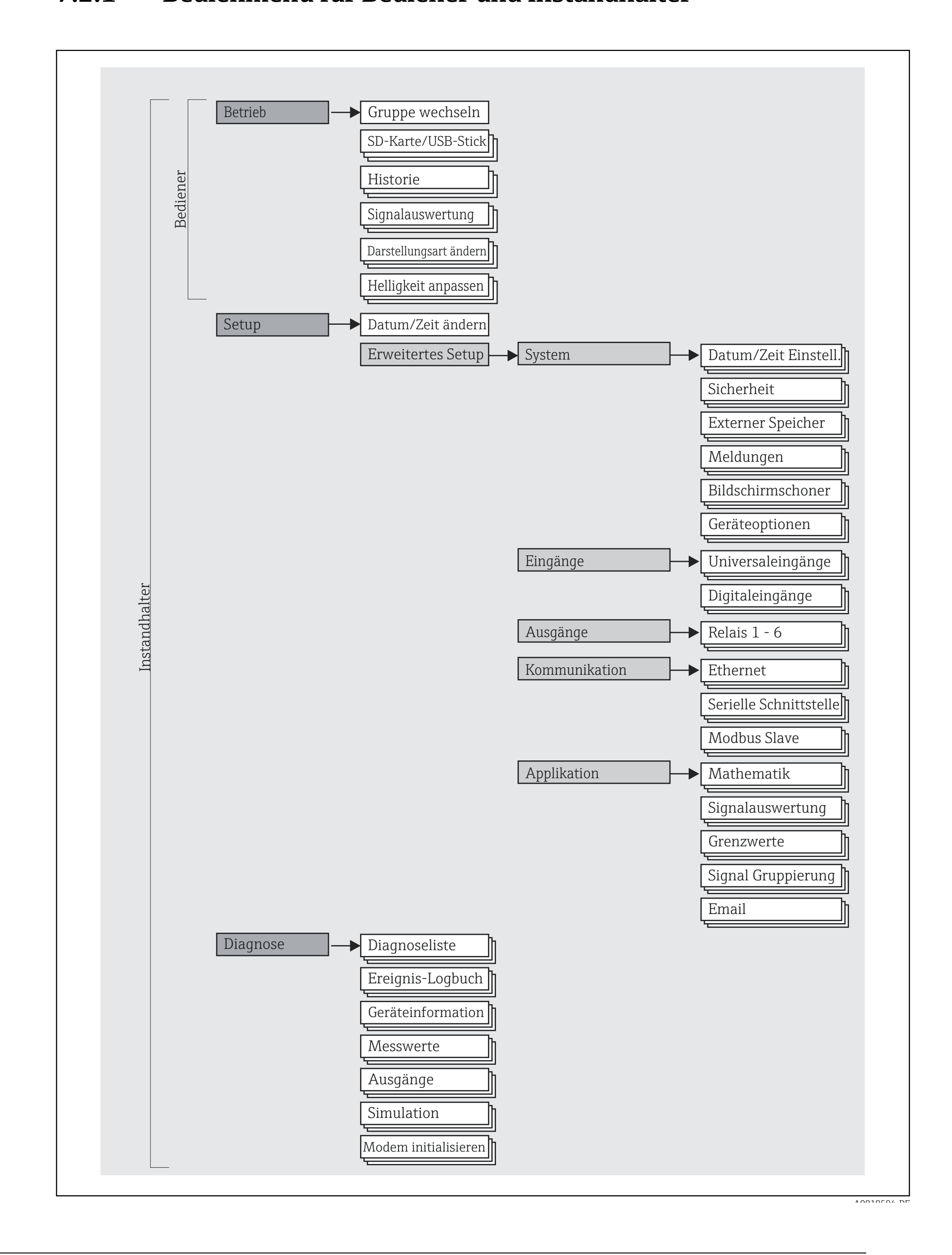
7 Bedienungsmöglichkeiten

7.1 Übersicht zu Bedienungsmöglichkeiten

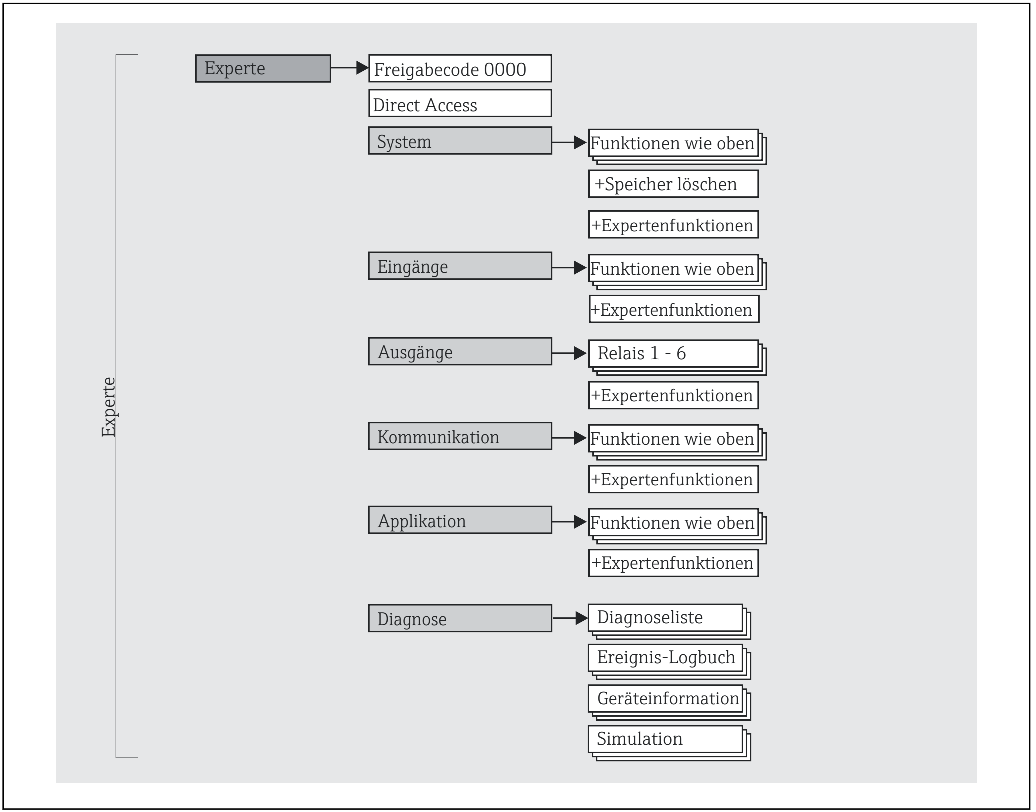
Das Gerät kann direkt Vor-Ort oder mittels Schnittstellen (Seriell, USB, Ethernet) und Bedientools (Webserver; Konfigurationssoftware) bedient werden.

7.2 Aufbau und Funktionsweise des Bedienmenüs

7.2.1 Bedienmenü für Bediener und Instandhalter



7.2.2 Bedienmenü für Experten



A0019596-DE

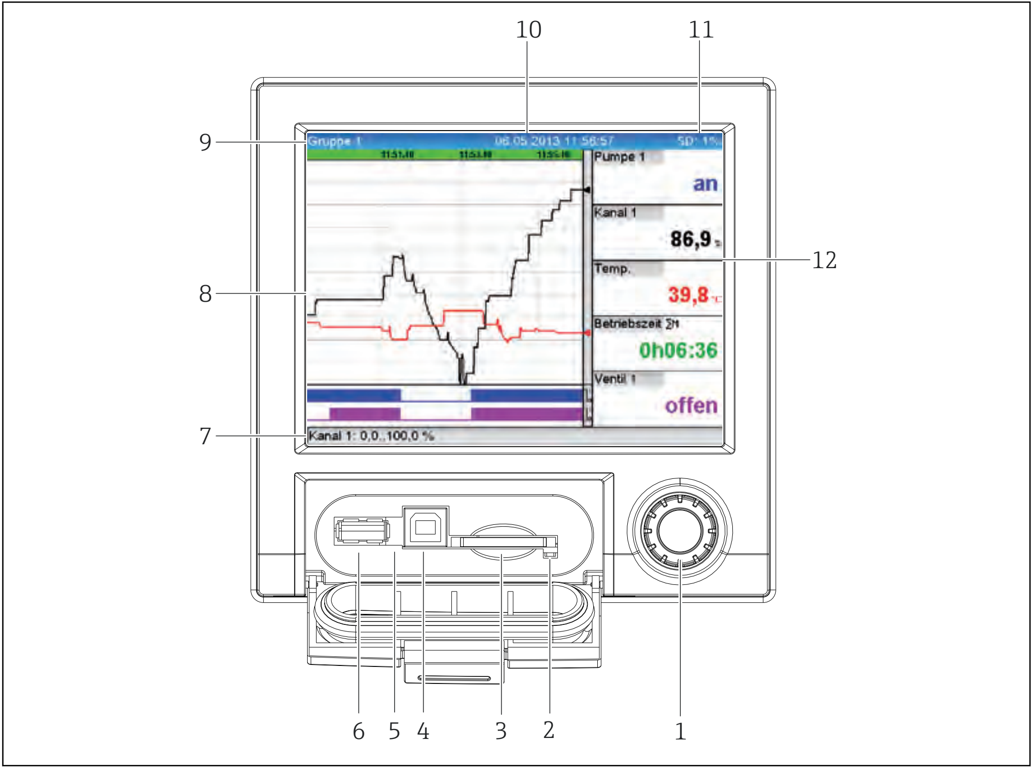
7.2.3 Untermenüs und Nutzerrollen

Bestimmte Teile des Menüs sind bestimmten Nutzerrollen zugeordnet. Zu jeder Nutzerrolle gehören typische Aufgaben innerhalb des Lebenszyklus des Geräts.

Nutzerrolle	Typische Aufgaben	Menü	Inhalt/Bedeutung
Bediener	Aufgaben im laufenden Messbetrieb: ▪ Konfiguration der Anzeige. ▪ Ablesen von Messwerten.	"Betrieb"	Enthält alle Parameter, die im laufenden Messbetrieb benötigt werden: Konfiguration der Messwertanzeige (Angezeigte Werte, Anzeigeformat, ...).
Instandhalter	Inbetriebnahme: ▪ Konfiguration der Messung. ▪ Konfiguration der Messwertverarbeitung (Skalierung, Linearisierung, etc.).	"Setup"	Enthält alle Parameter zur Inbetriebnahme: ▪ **Datum/Zeit ändern** ▪ **Untermenü "Erweitertes Setup"** Enthält weitere Untermenüs und Parameter: – **System**: Grundeinstellungen, die für den Betrieb des Gerätes notwendig sind. – **Eingänge:** Einstellungen der analogen und digitalen Eingänge. – **Ausgänge:** Einstellungen nur notwendig, wenn Ausgänge (z.B. Relais) genutzt werden sollen. – **Kommunikation:** Einstellungen notwendig, wenn Sie die USB, RS232, RS485 bzw. Ethernet-Schnittstelle des Gerätes nutzen (Bedienung per PC, serielle Datenauslesung, Modembetrieb, etc). – **Applikation:** Legen Sie verschiedene applikationsspezifische Einstellungen fest (z.B. Gruppeneinstellungen, Grenzwerte, etc.). Nach Einstellung dieser Parameter sollte die Messung in der Regel vollständig parametriert sein.

Nutzerrolle	Typische Aufgaben	Menü	Inhalt/Bedeutung
	Fehlerbehebung: ▪ Diagnose und Behebung von Prozessfehlern. ▪ Interpretation von Fehlermeldungen des Geräts und Behebung der zugehörigen Fehler.	"Diagnose"	Enthält alle Parameter zur Detektion und Analyse von Betriebsfehlern: ▪ **Diagnoseliste** Es werden alle anstehenden Diagnosemeldungen ausgegeben. ▪ **Ereignis-Logbuch** Ereignisse, wie z.B. Grenzwertverletzungen und Netzausfälle werden in ihrer zeitlichen Abfolge aufgelistet. ▪ **Geräteinformation** Anzeige wichtiger Geräteinformationen (z.B. Seriennummer, Firmware Version, Hardware, usw.). ▪ **Messwerte** Anzeige der aktuellen Messwerte des Geräts. ▪ **Ausgänge** Aktueller Zustand der Ausgänge (sofern verwendet). ▪ **Simulation** Hier können verschiedene Funktionen/Signale für Testzwecke simuliert werden. **Hinweis:** Während des Simulationsbetriebs wird die normale Messwertaufzeichnung unterbrochen und der Eingriff im Ereignislogbuch protokolliert. ▪ **Modem initialisieren** Initialisiert das an die serielle Schnittstelle angeschlossene Modem (für automatische Anrufannahme).
Experte	Aufgaben, die detaillierte Kenntnisse über die Funktionsweise des Geräts erfordern: ▪ Inbetriebnahme von Messungen unter schwierigen Bedingungen. ▪ Optimale Anpassung der Messung an schwierige Bedingungen. ▪ Detaillierte Konfiguration der Kommunikationsschnittstelle. ▪ Fehlerdiagnose in schwierigen Fällen.	"Experte"	Enthält alle Parameter des Geräts (auch diejenigen, die schon in einem der anderen Menüs enthalten sind). Das Expertenmenü ist mit einem Code geschützt. Werkseinstellung: 0000. Dieses Menü ist nach den Funktionsblöcken des Geräts aufgebaut: ▪ **Untermenü "System"** Enthält alle übergeordneten Geräteparameter, die weder die Messung noch die Messwertkommunikation betreffen. ▪ **Untermenü "Eingänge"** Enthält alle Parameter zur Konfiguration der Analog- und Digitaleingänge. ▪ **Untermenü "Ausgang"** Enthält alle Parameter zur Konfiguration der Ausgänge (z.B. Relais). ▪ **Untermenü "Kommunikation"** Enthält alle Parameter zur Konfiguration der Kommunikationsschnittstellen. ▪ **Untermenü "Applikation"** Enthält alle Parameter zur Konfiguration von applikationsspezifischen Einstellungen (z.B. Gruppeneinstellungen, Grenzwerte, etc.).. ▪ **Untermenü "Diagnose"** Enthält alle Parameter zur Detektion und Analyse von Betriebsfehlern.

7.3 Messwertanzeige- und Bedienelemente



7 *Gerätefront mit geöffneter Klappe*

Pos.-nr.	Bedienfunktion (Anzeigemodus = Messwertdarstellung) (Setup-Modus = Bedienung im Setup-Menü)
1	"Navigator": Drehrad zur Bedienung mit zusätzlicher Drückfunktion. Im Anzeigemodus: Durch Drehen kann zwischen den verschiedenen Signalgruppen umgeschaltet werden. Durch Drücken erscheint das Hauptmenü. Im Setup-Modus bzw. in einem Auswahlmenü: Linksdrehung bewegt Markierungsbalken bzw. den Cursor nach oben bzw. links, ändert Parameter. Rechtsdrehung bewegt Markierungsbalken bzw. den Cursor nach unten bzw. nach rechts, ändert Parameter. Drücken kurz (<2 sec.) = Auswahl der markierten Funktion, Start der Parameteränderung (ENTER/ Eingabetaste). Online-Hilfe aufrufen: Langer Druck (>3 sec.) auf Navigator zeigt Hinweise zur gewählten Funktion. Durch langes Drücken (>3 sec.) des Navigators auf "Zurück" wird das Menü sofort verlassen. Das Gerät wechselt in den Anzeigemodus.
2	LED am SD Steckplatz. Orange LED leuchtet, wenn das Gerät auf die SD-Karte schreibt, bzw. liest. **SD-Karte nicht entnehmen, wenn LED leuchtet! Gefahr von Datenverlust!**
3	Steckplatz für SD-Karte
4	USB-B-Buchse "Function" z.B. zur Verbindung mit PC oder Laptop
5	Grüne LED leuchtet: Spannungsversorgung vorhanden
6	USB-A-Buchse "Host" z.B. für USB-Speicherstick oder externe Tastatur
7	Im Anzeigemodus: Wechselnde Statusanzeige (z.B. eingestellter Zoom-Bereich) der Analog- bzw. Digitaleingänge in entsprechender Kanalfarbe. Im Setup-Modus: Je nach Anzeigeart können hier verschiedene Informationen angezeigt werden.

Pos.-nr.	Bedienfunktion (Anzeigemodus = Messwertdarstellung) (Setup-Modus = Bedienung im Setup-Menü)
9	Im Anzeigemodus: aktuelle Gruppenbezeichnung, Auswertungsart Im Setup-Modus: Bezeichnung der aktuellen Bedienposition (Dialogtitel)
10	Im Anzeigemodus: Anzeige aktuelles Datum / Uhrzeit Im Setup-Modus: --
11	Im Anzeigemodus: Wechselanzeige, welcher Anteil der SD-Karte bzw. des USB-Sticks (in %) bereits beschrieben ist. Es werden abwechselnd zur Speicherinfo auch Statussymbole angezeigt (siehe folgende Tabelle). Im Setup-Modus: Anzeige des aktuellen Bediencodes "Direct Access"
12	Im Anzeigemodus: Anzeige der aktuellen Messwerte und im Fehler-/Alarmzustand den jeweiligen Status. Bei Zählern wird die Art des Zählers als Symbol dargestellt (siehe folgende Tabelle). Befindet sich eine Messstelle im Grenzwertzustand, wird die entsprechende Kanalbezeichnung rot hervorgehoben dargestellt (schnelles Erkennen von Grenzwertverletzungen). Während der Grenzwertverletzung und Gerätebedienung läuft die Messwerterfassung ununterbrochen weiter.

7.3.1 Anzeigedarstellung der verwendeten Symbole im Betrieb

Pos.-nr.	Funktion	Beschreibung
8,12	**Symbole für Zähler:**	
	∑0 / ∑1	Zwischenauswertung / Externe Auswertung
	∑D	Tagesauswertung
	∑M	Monatsauswertung
	∑Y	Jahresauswertung
	∑	Gesamtzähler
8, 12	**Kanalbezogene Symbole:**	
		Unterer Grenzwert verletzt
		Oberer Grenzwert bzw. Grenzwert auf Zähler verletzt
		Oberer und unterer Grenzwert gleichzeitig verletzt
	S	**"Außerhalb der Spezifikation"** z.B. Eingangssignal zu hoch/niedrig
	F	**Fehlermeldung "Betriebsfehler"** Es liegt ein Betriebsfehler vor. Der Messwert ist nicht mehr gültig (z.B. ein nicht in der aktuellen Gruppe angezeigter Kanal ist fehlerhaft).
	M	**"Wartung erforderlich"** Es ist eine Wartung erforderlich. Der Messwert ist weiterhin gültig.
	-----	**Fehler, keine Anzeige des Messwerts.** Mögliche Ursachen: Sensor-/Eingangsfehler, Leitungsbruch, Wert ungültig, Eingangssignal zu hoch/niedrig
11	**Symbol für Statussignale:**	
		"Gerät verriegelt" Das Setup ist durch Steuereingang oder Freigabecode gesperrt. Passenden Freigabecode eingeben bzw. Setup-Sperre durch Steuereingang aufheben.
	S	**"Außerhalb der Spezifikation"** Das Gerät wird außerhalb seiner technischen Spezifikationen betrieben (z. B. während des Anlaufens oder einer Reinigung).
	C	**"Funktionskontrolle"** Das Gerät befindet sich im Service-Modus.
	M	**"Wartung erforderlich"** Es ist eine Wartung erforderlich. Der Messwert ist weiterhin gültig.

Pos.-nr.	Funktion	Beschreibung
	F	**Fehlermeldung "Betriebsfehler"** Es liegt ein Betriebsfehler vor. Der Messwert ist nicht mehr gültig (z.B. ein nicht in der aktuellen Gruppe angezeigter Kanal ist fehlerhaft).
	⇄	**"Externe Kommunikation"** Das Gerät befindet sich in externer Kommunikation (z.B. via Modbus).
	SIM	**"Simulation"** Die Simulation ist aktiv.

7.3.2 Symbole in den Bedienmenüs

🔧	Symbol für das Setup
	Symbol für das Experten-Setup
	Symbol für die Diagnose
✕	Zurück Mit der Funktion "Zurück" jeweils am Ende eines Menüs/Untermenüs gelangen Sie eine Ebene höher in der Menüstruktur. ℹ Durch langes Drücken (>3 sec.) des Navigators auf "Zurück" wird das Menü sofort verlassen. Das Gerät wechselt in den Anzeigemodus.

7.3.3 Eingabe von Text und Zahlen (virtuelle Tastatur)

Zur Eingabe von Text und Zahlen steht Ihnen eine virtuelle Tastatur zur Verfügung. Diese wird automatisch bei Bedarf geöffnet. Hier wählen Sie durch Drehen des Navigators das entsprechende Zeichen aus, und übernehmen dieses durch Drücken des Navigators.

Folgende Zeichen stehen zur Eingabe von Freitext zu Verfügung:

0-9 a-z A-Z = + - * / \ ^{23} ¼ ½ ¾ ( ) [ ] < > { } I ? ! ` " ' ^ % ° . , : _ µ & # $ € @ § £ ¥ ~

←	Eine Position nach links springen. Wird dieses Symbol gewählt, springt der Cursor eine Position nach links.
→	Eine Position nach rechts springen. Wird dieses Symbol gewählt, springt der Cursor eine Position nach rechts.
←x	Rückwärts löschen. Wird dieses Symbol gewählt, wird das Zeichen links von der Cursorposition gelöscht.
x→	Vorwärts löschen. Wird dieses Symbol gewählt, wird das Zeichen rechts von der Cursorposition gelöscht.
C	Alles löschen. Wird dieses Symbol gewählt, wird die gesamte Eingabe gelöscht.
✕	Eingabe verwerfen. Wird dieses Symbol gewählt, wird die Eingabe verworfen und der Editiermodus verlassen. Der zuvor eingestellte Text bleibt erhalten.
✓	Eingabe übernehmen. Wird dieses Symbol gewählt, wird die Eingabe an beliebiger Position übernommen und der Editiermodus verlassen.

7.3.4 Farbzuordnung der Kanäle

Die Farbzuordnung der Kanäle erfolgt im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> Applikation -> Signal Gruppierung -> Gruppe x"**. Pro Gruppe stehen 8 vordefinierte Farben zur Verfügung, welchen die gewünschten Kanäle zugeordnet werden können.

7.4 Zugriff auf Bedienmenü via Vor-Ort-Anzeige

Mit dem "Navigator" (Drehrad mit zusätzlicher Drückfunktion) können sämtliche Einstellungen Vor-Ort direkt am Gerät vorgenommen werden.

7.5 Gerätezugriff via Bedientools

7.5.1 Auswertesoftware (SQL-Datenbankgestützt)

Die Auswertesoftware bietet eine zentrale Datenverwaltung mit Visualisierung für aufgezeichnete Daten. Die Auswertesoftware ermöglicht die lückenlose Archivierung der Daten einer Messstelle, wie z.B.: Messwerte, Diagnoseereignisse und Protokolle. Die Auswertesoftware speichert Daten in eine SQL Datenbank. Die Datenbank kann lokal oder im Netzwerk betrieben werden (Client / Server). Der Zugriff erfolgt via RS232/RS485, USB oder Ethernet-Schnittstelle (Netzwerk).

Eine "Essential"-Version der Auswertesoftware liegen dem Gerät bei.

- Auslesen der gespeicherten Daten (Messwerte, Auswertungen, Ereignislogbuch)
- Visualisierung und Aufbereitung der gespeicherten Daten (Messwerte, Auswertungen, Ereignislogbuch)
- Sicheres Archivieren der ausgelesenen Daten in eine SQL-Datenbank

Zu Einzelheiten: Betriebsanleitung auf der mitgelieferten CD-ROM der Auswertesoftware

7.5.2 Webserver

Im Gerät ist ein Webserver integriert. Dieser stellt die aktuellen Messwerte des Gerätes in Echtzeit zur Verfügung. Der Zugriff erfolgt via Ethernet-Schnittstelle von einem PC im Netzwerk über den Standard-Browser. Es ist keine zusätzliche Softwareinstallation notwendig.

Der Webserver bietet folgenden Funktionsumfang:
- Anzeige von aktuellen und historischen Daten und Messwertkurven über den Webbrowser
- Einfache Parametrierung ohne zusätzlich installierte Software
- Fernzugriff auf Geräte- und Diagnoseinformationen

7.5.3 OPC Server (optional)

Der OPC Server ermöglicht einen Datenzugriff auf das Gerät. Diese Daten werden OPC Clients in Echtzeit zur Verfügung gestellt. Der OPC Server erfüllt die Anforderungen der OPC Spezifikationen, Daten einem OPC Client zur Verfügung zu stellen. Der Zugriff erfolgt via RS232/RS485, USB oder Ethernet-Schnittstelle (Netzwerk). Die Kommunikation erfolgt durch automatische Geräteerkennung, ohne zusätzliche Einstellungen des Bedieners. Der OPC Server ermöglicht flexiblen und leistungsfähigen Datenaustausch, bei komfortabler und einfacher Bedienung.

Folgende Momentanwerte können zur Verfügung gestellt werden:
- Analogkanäle
- Digitalkanäle
- Mathematik
- Gesamtzähler

7.5.4 Konfigurationssoftware (im Lieferumfang)

Funktionsumfang

Die Konfigurationssoftware ist ein FDT/DTM-basiertes Anlagen-Asset-Management-Tool. Es kann alle intelligenten Feldeinrichtungen in einer Anlage konfigurieren und unterstützt bei deren Verwaltung. Durch Verwendung von Statusinformationen stellt es darüber hinaus ein einfaches, aber wirkungsvolles Mittel dar, deren Zustand zu kontrollieren. Der Zugriff erfolgt via USB oder Ethernet-Schnittstelle (Netzwerk).

Typische Funktionen:
- Geräteparametrierung
- Laden und Speichern von Gerätedaten (Upload/Download)
- Dokumentation der Messstelle

Zu Einzelheiten: Betriebsanleitungen auf der mitgelieferten DVD der Konfigurationssoftware

8 Systemintegration

8.1 Messgerät in System einbinden

8.1.1 Allgemeine Hinweise

Das Gerät verfügt (optional) über Feldbusschnittstellen zum Auslesen der Prozesswerte. Zusätzlich können Messwerte und Zustände auch per Feldbus an das Gerät übertragen werden. Hinweis: Zähler können nicht übertragen werden.

Je nach Bussystem werden Alarme bzw. Störungen im Rahmen der Datenübertragung angezeigt (z.B. Statusbyte).

Die Prozesswerte werden in den Einheiten übertragen, die auch zur Anzeige am Gerät verwendet werden.

8.1.2 Ethernet

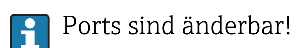
Setup→Erweitertes Setup→Kommunikation→Ethernet

Die IP-Adresse kann manuell eingegeben werden (Feste IP-Adresse) oder per DHCP automatisch zugewiesen werden.

Der Port für die Datenkommunikation ist voreingestellt auf 8000. Im Menü **Experte→Kommunikation→Ethernet** kann der Port geändert werden.

Folgende Funktionen sind implementiert:
- Datenkommunikation zu PC-Software (Auswertesoftware, Konfigurationssoftware, OPC-Server)
- Webserver

Folgende Verbindungen sind gleichzeitig möglich:
- 1x Port 8000 (Konfigurationssoftware, OPC-Server oder Auswertesoftware)
- 1x Port 8002 (Nur OPC-Server)
- 4x Modbus Slave TCP
- 5x Webserver


Ports sind änderbar!

Sobald das Maximum an Verbindungen erreicht ist, werden neue Verbindungsversuche so lange blockiert, bis eine bestehende Verbindung beendet wird.

8.1.3 Modbus RTU/TCP Slave

Das Gerät kann via RS485 oder Ethernet Schnittstelle an ein Modbussystem angebunden werden. Die allgemeinen Einstellungen für die Ethernetverbindung erfolgen im Menü **Setup→Erweitertes Setup→Kommunikation→Ethernet**. Die Konfiguration für die Modbuskommunikation erfolgt im Menü **Setup→Erweitertes Setup→Kommunikation→Modbus Slave**. Es können bis zu 12 Analogeingänge und 6 Digitaleingänge über Modbus übertragen und im Gerät gespeichert werden.

Menüposition	RTU	Ethernet
Geräteadresse:	**1** bis 247	IP Adresse manuell oder automatisch
Baudrate:	2400/4800/9600/**19200**/38400	-
Parität:	Even/Odd/**None**	-
Port	-	502

Übertragung der Werte

Zwischen Layer 5..6 im ISO/OSI Model befindet sich das eigentliche Modbus TCP Protokoll.

Zur Übertragung eines Wertes werden 3 Register à 2 Byte verwendet (2 Byte Status + 4-Byte Float) oder 5 Register à 2 Bytes (2 Byte Status + 8 Byte Double).

Weitere Informationen zum Modbus finden Sie in den ergänzenden Dokumentationen auf der mitgelieferten CD-ROM.

9 Inbetriebnahme

9.1 Installations- und Funktionskontrolle

Vergewissern Sie sich, dass alle Abschlusskontrollen durchgeführt wurden, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen:
- Checkliste "Einbaukontrolle", (→ 11).
- Checkliste "Anschlusskontrolle", (→ 20).

9.2 Messgerät einschalten

Nach Anlegen der Betriebsspannung leuchtet das Display und das Gerät ist funktionsbereit.

Bei der erstmaligen Inbetriebnahme des Gerätes programmieren Sie das Setup gemäß den Beschreibungen der vorliegenden Betriebsanleitung in den folgenden Abschnitten.

Bei der Inbetriebnahme eines bereits konfigurierten oder voreingestellten Geräts werden die Messungen sofort gemäß den Einstellungen begonnen. Im Display erscheinen die Werte der aktuell aktivierten Kanäle.



Entfernen Sie die Schutzfolie vom Display, da ansonsten die Ablesbarkeit eingeschränkt ist.

9.3 Bediensprache einstellen

Die Bediensprache kann im Hauptmenü eingestellt werden. Durch Drücken des Navigators während des Betriebs rufen Sie das Hauptmenü auf. In der Anzeige erscheint "Sprache/ Language". Erneutes Drücken des Navigators öffnet die Sprachauswahl. Durch Drehen des Navigators wählen Sie die gewünschte Sprache aus, die durch Drücken des Navigators übernommen wird.



Mit der Funktion ✗ "Zurück" jeweils am Ende eines Menüs/Untermenüs gelangen Sie eine Ebene höher in der Menüstruktur.

Durch langes Drücken (>3 sec.) des Navigators auf "Zurück" wird das Menü sofort verlassen. Sofortiger Rücksprung in die Messwertdarstellung.

9.4 Messgerät konfigurieren (Menü Setup)

Ab Werk ist der Zugang zum Setup frei geschaltet und kann über verschiedene Verfahren verriegelt werden z.B. durch Eingabe eines 4-stelligen Freigabecodes. Im verriegelten Zustand können Geräteeinstellungen überprüft aber nicht verändert werden. Sie können Ihr Gerät auch per PC in Betrieb nehmen und parametrieren.

Möglichkeiten zur Gerätekonfiguration:
- Setup direkt am Gerät
- Setup via SD-Karte bzw. USB-Stick durch Übernahme von darauf gespeicherten Parametern
- Setup via Webserver mittels Ethernet
- Setup via Konfigurationssoftware mittels USB-Schnittstelle oder Ethernet

9.4.1 Setup direkt am Gerät

Durch Drücken des Navigators während des Betriebs rufen Sie das Hauptmenü auf. Durch Drehen des Navigators navigieren Sie durch die verfügbaren Menüs. Wenn das gewünschte Menü angezeigt wird, drücken Sie den Navigator, um das Menü zu öffnen.

Im Menü **"Setup"** sowie im Untermenü **"Erweitertes Setup"** finden Sie die **wichtigsten** Einstellungen zum Gerät:

Parameter		Einstellmöglichkeiten	Beschreibung
Datum/Zeit ändern		UTC-Zeitzone dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Hier ändern Sie Datum und Uhrzeit.
Erweitertes Setup			Erweiterte Einstellungen für das Gerät, wie z.B. Systemeinstellungen, Eingänge, Ausgänge, Kommunikation, Applikation, etc.
	System		Grundeinstellungen, die für den Betrieb des Geräts notwendig sind (z.B. Datum/Zeit, Sicherheit, Speicherverwaltung, Meldungen, etc.)
	Eingänge		Einstellungen der analogen und digitalen Eingänge.
	Ausgänge		Einstellungen nur notwendig, wenn Ausgänge (z.B. Relais oder Analogausgänge) genutzt werden sollen.
	Kommunikation		Einstellungen notwendig, wenn die USB, RS232 / RS485 bzw. Ethernet-Schnittstelle des Geräts genutzt werden soll (Bedienung per PC, serielle Datenauslesung, Modembetrieb, etc.). Die verschiedenen Schnittstellen (USB, RS232/ RS485, Ethernet) können parallel betrieben werden. Eine gleichzeitige Nutzung der RS232 und RS485 Schnittstelle ist jedoch nicht möglich.
	Applikation		Legen Sie verschiedene applikationsspezifische Einstellungen fest (z.B. Gruppeneinstellungen, Grenzwerte, etc.).

Eine ausführliche Übersicht sämtlicher Bedienparameter finden Sie im Anhang am Ende der Betriebsanleitung. (→ 68)

9.4.2 Setup via SD-Karte bzw. USB-Stick

Speichern Sie die Geräteeinstellungen (Setup-Daten) des Geräts auf SD-Karte oder USB-Stick. Dieses Setup-File kann anschließend in weitere Geräte geladen werden.

Setup speichern: Die Funktion zum Speichern der Setup-Daten finden Sie im Hauptmenü unter **"Betrieb -> SD-Karte (bzw. USB-Stick) -> Setup speichern"**.

⚠ VORSICHT

Bei direkter Entnahme von SD-Karte bzw. USB-Stick:
Drohender Datenverlust auf SD-Karte bzw. USB-Stick
- Zum Entnehmen der SD-Karte bzw. des USB-Sticks immer im Hauptmenü unter **"Betrieb -> SD-Karte (bzw. USB-Stick) -> Sicher entfernen"** wählen!

Neues Setup direkt am Gerät einlesen: Die Funktion zum Laden der Setup-Daten finden Sie im Hauptmenü unter **"Betrieb -> SD-Karte (bzw. USB-Stick) -> Setup laden"**. Wiederholen Sie diesen Vorgang, um auch weitere Geräte mit diesem Setup zu parametrieren.

⚠ VORSICHT

Wird diese SD-Karte nicht entnommen, beginnt nach ca. 5 Minuten die Messdatenspeicherung.
Messwerte werden evtl. ungewollt auf SD-Karte gespeichert. Die Setup-Daten bleiben allerdings weiterhin auf dem Speicher erhalten.
- SD-Karte rechtzeitig wechseln!

9.4.3 Setup via Webserver

Für die Konfiguration des Gerätes über den Webserver verbinden Sie das Gerät über Ethernet mit Ihrem PC.

Beachten Sie die Hinweise und Kommunikationseinstellungen zu Ethernet und Webserver unter (→ 29)

Für die Geräteparametrierung über Webserver ist eine Authentifizierung als Administrator oder Service notwendig. Vor Webserverzugriff ID und Passwort im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> Kommunikation -> Ethernet -> Einstellungen Webserver -> Authentifizierung"** anlegen.

Vorgabewert ID: admin; Password: admin

Hinweis: Das Passwort sollte bei der Inbetriebnahme geändert werden!

Verbindungsaufbau und Setup

Vorgehensweise zum Verbindungsaufbau:

1. Gerät über Ethernet mit dem PC verbinden
2. Browser am PC starten; Webserver des Gerätes durch Eingabe der IP-Adresse öffnen: http://<ip-adresse> Hinweis: Führende Nullen bei IP-Adressen dürfen nicht mit eingegeben werden (z.B. statt 192.168.001.011 muss 192.168.1.11 eingegeben werden).
3. ID und Password eingeben, jeweils mit "OK" bestätigen
4. Der Webserver zeigt die Momentanwertanzeige des Gerätes. In der Funktionsleiste des Webservers "Menü" anklicken.
5. Parametrierung starten

Die weitere Parametrierung des Gerätes führen Sie dann anhand der Geräte-Betriebsanleitung durch. Das gesamte Setup-Menü, also alle in der Betriebsanleitung aufgeführten Parameter finden Sie ebenfalls im Webserver vor. Nach Abschluss der Parametrierung "Logout" im Webserver betätigen.

HINWEIS

Undefiniertes Schalten von Ausgängen und Relais

- Während der Parametrierung mittels Webserver kann das Gerät undefinierte Zustände annehmen! Dies kann das undefinierte Schalten von Ausgängen und Relais zur Folge haben.

Vorgehensweise zur direkten Verbindung via Ethernet (Punkt-zu-Punkt-Verbindung): (→ 36)

9.4.4 Setup via Konfigurationssoftware (im Lieferumfang)

Für die Konfiguration des Gerätes über die Konfigurationssoftware verbinden Sie das Gerät über USB bzw. Ethernet mit Ihrem PC.

Verbindungsaufbau und Setup

Zu Einzelheiten: Betriebsanleitungen auf der mitgelieferten DVD der Konfigurationssoftware

Die weitere Parametrierung des Gerätes führen Sie dann anhand der Geräte-Betriebsanleitung durch. Das gesamte Setup-Menü, also alle in der Betriebsanleitung aufgeführten Parameter finden Sie ebenfalls in der Konfigurationssoftware vor.

HINWEIS

Undefiniertes Schalten von Ausgängen und Relais

- Während der Parametrierung mittels der Konfigurationssoftware kann das Gerät undefinierte Zustände annehmen! Dies kann das undefinierte Schalten von Ausgängen und Relais zur Folge haben.

9.5 Erweiterte Einstellungen (Menü Experte)

Durch Drücken des Navigators während des Betriebs rufen Sie das Hauptmenü auf. Durch Drehen des Navigators navigieren Sie zum Menü **"Experte"**. Drücken Sie den Navigator, um das Menü zu öffnen.

Das Expertenmenü ist durch den Code **"0000"** geschützt. Ist ein Freigabecode unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> System -> Sicherheit -> Geschützt durch -> Freigabecode"** eingerichtet, muss dieser hier eingegeben werden.

Im Menü **"Experte"** finden Sie **alle** Einstellungen zum Gerät:

Parameter	Einstellmöglichkeiten	Beschreibung
Direct Access	000000-000	Direkter Zugriff auf Parameter (Schnellzugriff)
System		Grundeinstellungen, die für den Betrieb des Geräts notwendig sind (z.B. Datum/Zeit, Sicherheit, Speicherverwaltung, Meldungen, etc.)
Eingänge		Einstellungen der analogen und digitalen Eingänge.
Ausgänge		Einstellungen nur notwendig, wenn Ausgänge (z.B. Relais oder Analogausgänge) genutzt werden sollen.
Kommunikation		Einstellungen notwendig, wenn die USB, RS232 / RS485 bzw. Ethernet-Schnittstelle des Geräts genutzt werden soll (Bedienung per PC, serielle Datenauslesung, Modembetrieb, etc.). Die verschiedenen Schnittstellen (USB, RS232/ RS485, Ethernet) können parallel betrieben werden. Eine gleichzeitige Nutzung der RS232 und RS485 Schnittstelle ist jedoch nicht möglich.
Applikation		Legen Sie verschiedene applikationsspezifische Einstellungen fest (z.B. Gruppeneinstellungen, Grenzwerte, etc.).
Diagnose		Geräteinformationen und Servicefunktionen für den schnellen Gerätecheck.

Eine ausführliche Übersicht sämtlicher Bedienparameter finden Sie im Anhang am Ende der Betriebsanleitung. (→ 68)

9.6 Konfiguration verwalten

Sie können die Setup-Daten ("Konfiguration") auf SD-Karte oder auf einem USB-Stick abspeichern, bzw. mittels der Konfigurationssoftware in einer Datenbank einlagern. Somit können Sie sehr einfach weitere Geräte mit den selben Einstellungen parametrieren.

Setup speichern: Die Funktion zum Speichern der Setup-Daten finden Sie im Hauptmenü unter **"Betrieb -> SD-Karte (bzw. USB-Stick) -> Setup speichern"**.

⚠ VORSICHT

Bei direkter Entnahme von SD-Karte bzw. USB-Stick:
Drohender Datenverlust auf SD-Karte bzw. USB-Stick

- ▶ Zum Entnehmen der SD-Karte bzw. des USB-Sticks immer im Hauptmenü unter **"Betrieb -> SD-Karte (bzw. USB-Stick) -> Sicher entfernen"** wählen!

9.7 Simulation

Hier können verschiedene Funktionen/Signale für Testzwecke simuliert werden.

HINWEIS

Simulation aufrufen: Die Simulation der Relais finden Sie im Hauptmenü unter "Diagnose -> Simulation". Die Simulation der Messwerte finden Sie im Hauptmenü unter "Experte -> Diagnose -> Simulation".
Während des Simulationsbetriebs werden ausschließlich die simulierten Werte aufgezeichnet. Der Eingriff wird im Ereignislogbuch protokolliert.

- ▶ Simulation nicht starten, wenn die Messwertaufzeichnung nicht unterbrochen werden darf!

9.8 Einstellungen vor unerlaubtem Zugriff schützen

Um das Setup vor unbefugtem Zugriff zu schützen, sollte nach Fertigstellung der Parametrierung das Setup mit einem Freigabecode oder über einen Steuereingang geschützt werden. Um Parameter abzuändern, muss zuerst der richtige Code eingegeben bzw. die Sperrung über den Steuereingang aufgehoben werden.

Setup-Sperre über Steuereingang: Die Einstellungen zum Steuereingang finden Sie im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> Eingänge -> Digitaleingänge -> Digitaleingang X -> Funktion: Steuereingang; Wirkung: Setup sperren"**.


Vorzugsweise das Setup durch einen Steuereingang sperren.

Freigabecode einrichten: Die Einstellungen zum Freigabecode finden Sie im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> System -> Sicherheit -> Geschützt durch -> Freigabecode".** Werkseinstellung: "frei zugänglich", d. h. Änderung sind jederzeit möglich.


Code notieren und für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.

10 Betrieb

Das Menü „Betrieb“ ist an den Aufgaben des Bedieners/Operators ausgerichtet. Es enthält alle Parameter, die im laufenden Messbetrieb benötigt werden. Im Menü „Betrieb“ können z.B. historische Werte und Auswertungen angezeigt und Einstellungen der Anzeige vorgenommen werden. Die getätigten Einstellungen zur Vorort- Anzeige haben jedoch keinen Einfluss auf die Messstrecke oder die eingestellten Geräteparameter.

Das einfache Bedienkonzept des Gerätes und die integrierte Hilfefunktion erlaubt für viele Anwendungen eine Bedienung ohne gedruckte Betriebsanleitung.

10.1 Aktuelle Ethernet Einstellungen anzeigen und ändern

Um eine Kommunikation über Ethernet mit dem Gerät herstellen zu können, müssen die folgenden Einstellungen bekannt sein, bzw. bei Bedarf angepasst werden:

IP-/MAC-Adresse anzeigen (nur bei aktivierter DHCP): Die IP- bzw. MAC-Adresse des Gerätes finden Sie im Hauptmenü unter **"Diagnose -> Geräteinformation -> Ethernet"**.

Ethernet-Einstellungen anzeigen/ändern: Die Ethernet-Einstellungen des Gerätes finden Sie im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> Kommunikation -> Ethernet"**.

Vorgehensweise zur direkten Verbindung via Ethernet (Punkt-zu-Punkt-Verbindung):

1. PC konfigurieren (Betriebssystemabhängig): z.B. IP Adresse: 192.168.1.1; Subnetmask: 255.255.255.0; Gateway: 192.168.1.1
2. Am Gerät DHCP deaktivieren
3. Kommunikationseinstellungen am Gerät festlegen: z.B. IP Adresse: 192.168.1.2; Subnetmask: 255.255.255.0; Gateway: 192.168.1.1

Es wird kein Crossover Kabel benötigt.

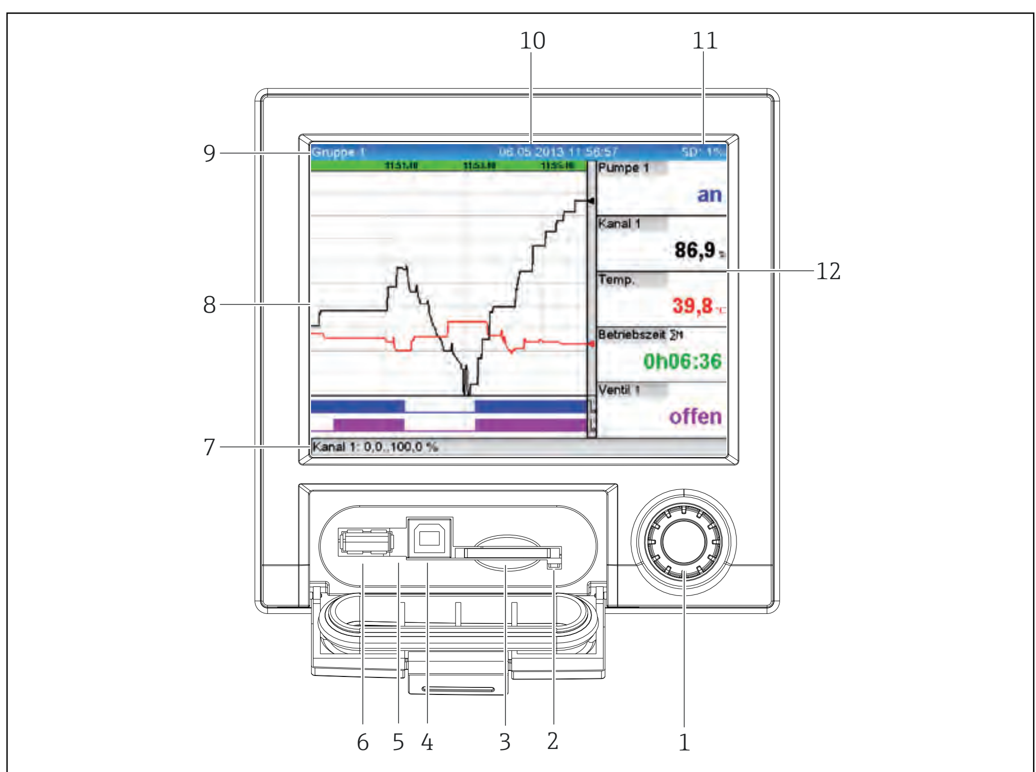
10.2 Status der Geräteverriegelung ablesen

Ist das Setup über einen Steuereingang gesperrt, wird oben rechts im Display ein Schlosssymbol 🔒 angezeigt. Geräteparameter können erst nach Aufhebung der Setup-Sperre durch den Steuereingang geändert werden.

Setup-Sperre über Steuereingang: Die Einstellungen zum Steuereingang finden Sie im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> Eingänge -> Digitaleingänge -> Digitaleingang X -> Funktion: Steuereingang; Wirkung: Setup sperren"**.

Ist das Setup durch den Freigabecode gesperrt, können sämtliche Bedienparameter angezeigt und nach Eingabe des Freigabecodes auch geändert werden.

10.3 Messwerte ablesen



8 Gerätefront mit geöffneter Klappe

1 *Navigator: Kurzer Druck öffnet Hauptmenü, bestätigt Meldungen (=Enter); langer Druck öffnet Online-Hilfe*
2 *Orange LED für Lese-/Schreibzugriff auf SD-Karte*
3 *Steckplatz für SD-Karte*
4 *USB-B-Buchse "Function"*
5 *Grüne LED leuchtet: Spannungsversorgung vorhanden*
6 *USB-A-Buchse "Host"*
7 *Statuszeile*
8 *Bereich zur Messwertdarstellung (z.B. Kurvendarstellung)*
9 *Kopfzeile: Gruppenbezeichnung, Auswertungsart*
10 *Kopfzeile: Aktuelles Datum / Uhrzeit*
11 *Kopfzeile: Wechselanzeige, welcher Anteil der SD-Karte bzw. des USB-Sticks (in %) bereits beschrieben ist. Es werden abwechselnd zur Speicherinfo auch Statussymbole angezeigt.*
12 *Anzeige der aktuellen Messwerte und im Fehler-/Alarmzustand den jeweiligen Status. Bei Zählern wird die Art des Zählers als Symbol dargestellt.*

Eine Übersicht aller Symbole finden Sie im Kapitel Bedienungsmöglichkeiten. (→ 25)

Befindet sich eine Messstelle im Grenzwertzustand, wird die entsprechende Kanalbezeichnung rot hervorgehoben dargestellt (schnelles Erkennen von Grenzwertverletzungen). Während der Grenzwertverletzung und Gerätebedienung läuft die Messwerterfassung ununterbrochen weiter.

Hinweise zur Problemlösung im Fehlerfall finden Sie im Kapitel Störungsbehebung. (→ 42)

10.4 Messwerte via Webserver ablesen

Im Gerät ist ein Webserver integriert. Wenn das Gerät über Ethernet angeschlossen ist, besteht die Möglichkeit die Messwerte über das Internet via Webserver anzuzeigen.

Aktivierung des Webservers im Menü **Setup→Erweitertes Setup→Kommunikation→Ethernet→Webserver→ja** bzw. Menü **Experte→Kommunikation→Ethernet→Webserver→ja**

Der Webserver-Port ist auf 80 voreingestellt. Der Port kann im Menü **Experte→Kommunikation→Ethernet** geändert werden.

Falls das Netzwerk über eine Firewall geschützt ist, muss der Port unter Umständen freigeschaltet werden.

Folgende Web-Browser werden unterstützt:
- MS Internet Explorer 8 und höher (um die volle Funktionalität des Webservers zu nutzen wird empfohlen, die neueste Version des Internet Explorers zu verwenden)
- Mozilla Firefox 15 und höher
- Opera 12.x und höher
- Google Chrome 23.x und höher

Für den Gerätezugriff über Webserver ist eine Authentifizierung als Administrator oder Service notwendig. Vor Webserverzugriff ID und Passwort im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> Kommunikation -> Ethernet -> Einstellungen Webserver -> Authentifizierung"** anlegen.

Vorgabewert ID: admin; Password: admin

Hinweis: Das Passwort sollte bei der Inbetriebnahme geändert werden!

Das Auslesen der Daten über den Webserver kann im HTML oder XML-Format erfolgen.

10.4.1 Zugriff auf den Webserver via HTTP (HTML)

Bei Benutzung eines Internet Browsers genügt die Eingabe der Adresse **http://<ip-adresse>** um die HTML Ansicht im Browser angezeigt zu bekommen.

Hinweis: Führende Nullen bei IP-Adressen dürfen nicht mit eingegeben werden (z.B. statt 192.168.001.011 muss 192.168.1.11 eingegeben werden).

Ebenso wie in der Anzeige, kann im Webserver zwischen den Anzeigegruppen gewechselt werden. Die Messwerte werden automatisch aktualisiert (Direkt per „Link“: aus/5s/15s/30s/60s). Neben den Messwerten werden auch Status/Grenzwertflags angezeigt.

10.4.2 Zugriff auf den Webserver via XML

Zusätzlich zum HTML-Format ist das XML-Format verfügbar, welches alle Messwerte einer Gruppe enthält. Dieses kann beliebig in weitere Systeme eingebunden werden.

Unter der Adresse **http://<ip-adresse>/values.xml** (alternativ: **http://<ip-adresse>/xml**) ist die XML-Datei in ISO-8859-1 (Latin-1) Kodierung verfügbar. In dieser sind allerdings manche Sonderzeichen, wie z.B. das Eurozeichen, nicht darstellbar. Texte, wie z.B. Digitalzustände, werden nicht übertragen.

Hinweis: Führende Nullen bei IP-Adressen dürfen nicht mit eingegeben werden (z.B. statt 192.168.001.011 muss 192.168.1.11 eingegeben werden).

Das Dezimalzeichen wird in der XML-Datei immer als Punkt dargestellt. Alle Zeiten sind zudem in UTC aufgeführt. Die Zeitverschiebung in Minuten ist im darauffolgenden Eintrag vermerkt.

Der Aufbau der Kanalwerte der XML-Datei ist nachfolgend erläutert:

```
<device     id="AI01IV" tag="Channel 1" type="INTRN">
            <v1>50.0</v1>
            <u1>%</u1>
            <vtime>20130506-140903</vtime>
            <vstslvl1>0</vstslvl1>
            <hlsts1>L</hlsts1>
            <param><min>0.0</min><max>100.0</max><hh></hh><hi></hi><lo></lo><ll></ll></
            param>
            <tag>Channel 1</tag>
            <man>Hersteller</man>
</device>
```

Tag	Beschreibung
device id	Eindeutige ID der Messstelle
tag	Kanalbezeichnung
type	Datentyp (INTRN, MODBUS)
v1	Messwert des Kanals als Dezimalwert
u1	Einheit des Messwerts
vtime	Datum und Uhrzeit
vstslvl1	Fehlerstufe 0 = OK, 1 = Warnung, 2 = Fehler
hlsts1	Grenzwertstatus H = oberer Grenzwert, L = unterer Grenzwert, LH = oberer und unterer Grenzwert verletzt
param min max hh hi lo ll	Parameter (optional) Unterer Zoom Oberer Zoom Obere Alarmgrenze Obere Warnungsgrenze Untere Warnungsgrenze Untere Alarmgrenze
man	Hersteller

10.5 Datenauswertung und -visualisierung mittels mitgelieferter Auswertesoftware

Die Auswertesoftware bietet eine zentrale Datenverwaltung mit Visualisierung für aufgezeichnete Daten.

Diese ermöglicht die lückenlose Archivierung der Daten einer Messstelle, z.B.:
- Messwerte
- Diagnoseereignisse
- Protokolle

Die Auswertesoftware speichert Daten in eine SQL Datenbank. Die Datenbank kann lokal oder im Netzwerk betrieben werden (Client / Server). Sie können die auf der CD-ROM mitgelieferte, freie Postgre^{TM}SQL Datenbank installieren und nutzen.

Zu Einzelheiten: Betriebsanleitung auf der mitgelieferten CD-ROM der Auswertesoftware

10.6 Gruppe wechseln

Gruppe wechseln: Im Hauptmenü kann unter **"Betrieb -> Gruppe wechseln"** die anzuzeigende Gruppe gewechselt werden.

Es erscheinen hier nur die **aktiven** Gruppen. Einstellungen hierzu im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> Applikation -> Signal Gruppierung -> Gruppe x"**.

10.7 SD-Karte / USB-Stick

Im Hauptmenü finden Sie unter **"Betrieb -> SD-Karte / USB-Stick"** Funktionen zur Speicherung von Messdaten und Geräteeinstellungen auf ein Wechselmedium (nur wenn SD-Karte bzw. USB-Stick vorhanden ist).

Sicher entfernen:
Zum sicheren Entnehmen des Speichermediums aus dem Gerät werden alle internen Zugriffe beendet. Sie erhalten eine Benachrichtigung, wenn Sie den Datenträger sicher entfernen können. 5 Minuten nach der Meldung, wird das Gerät automatisch wieder Daten auf den Datenträger speichern.


Den Datenträger nur über diese Funktion entnehmen, da es sonst zu Datenverlust kommen kann!

Aktualisieren:
Noch nicht auf das Speichermedium gesicherte Messdaten werden jetzt gespeichert. Bitte haben Sie Geduld! Die Messwerterfassung läuft parallel weiter und hat höchste Priorität.


Es können Daten von mehreren Geräten auch auf ein Medium gespeichert werden.

- **Messwerte speichern:**
  Es kann ein frei definierbarer Zeitbereich auf den Datenträger gespeichert werden.
- **Setup laden:**
  Lädt Geräteeinstellungen (Setup) vom Speichermedium in das Gerät.
- **Setup speichern:**
  Alle Geräteeinstellungen (Setup) werden auf das Speichermedium gesichert. Sie können archiviert werden oder für andere Geräte verwendet werden.
- **Screenshot:**
  Speichern der aktuellen Messwertdarstellung als Bitmap auf SD-Karte oder USB-Stick.
- **Firmware aktualisieren:**
  Lädt eine neue Firmware in das Gerät. Nur sichtbar, wenn eine Firmware-Datei auf SD-Karte bzw. USB-Stick vorhanden ist.


Achtung: Das Gerät wird einen Neustart durchführen. Vorher das Setup und die Messwerte auf SD-Karte bzw. USB-Stick speichern.

10.8 Messwerthistorie anzeigen

Im Hauptmenü unter **"Betrieb -> Historie"** können die gespeicherten Messwerte durchgescrollt werden. Durch Links- bzw. Rechtsdrehung des Navigators können die Messwertkurven vor- bzw. zurückgespult werden. Durch Drücken des Navigators können weitere Einstellungen zur Historischen Darstellung vorgenommen werden (z.B. Scrollgeschwindigkeit, Zoomfaktor oder Darstellungsart ändern) bzw. die Historische Darstellung beendet werden.


An der grauen Kopfzeile im Display ist erkennbar, dass historische Werte dargestellt werden (in der Momentanwertanzeige ist diese Kopfzeile blau).

10.9 Signalauswertung

Im Hauptmenü unter **"Betrieb -> Signalauswertung"** können die im Gerät gespeicherten Auswertungen angezeigt werden.

- **Aktuelle Zwischenauswertung:**
  Hier können Sie die aktuelle (d.h. noch nicht abgeschlossene) Zwischenauswertung anzeigen lassen.
- **Aktueller Tag:**
  Hier können Sie die aktuelle (d.h. noch nicht abgeschlossene) Tagesauswertung anzeigen lassen.
- **Aktueller Monat:**
  Hier können Sie die aktuelle (d.h. noch nicht abgeschlossene) Monatsauswertung anzeigen lassen.
- **Aktuelles Jahr:**
  Hier können Sie die aktuelle (d.h. noch nicht abgeschlossene) Jahresauswertung anzeigen lassen.
- **Suche:**
  Suche und Anzeigen von Auswertungen. Wählen Sie aus, welche Auswertungen gesucht/angezeigt werden sollen: Zwischenauswertung, Tagesauswertung, Monatsauswertung, Jahresauswertung.

10.10 Darstellungsart ändern

Die Darstellungsart der aktiven Gruppe kann im Hauptmenü unter **"Betrieb -> Darstellungsart ändern"** geändert werden.

Darstellungsart ändern: Folgende Darstellungsarten sind möglich: Kurve, Kurve in Bereichen, Wasserfalldarstellung, Wasserfall in Bereichen, Bargraf und Digitalanzeige.

 Die verschiedenen Darstellungsarten haben keinen Einfluss auf die Signalaufzeichnung.

10.11 Displayhelligkeit anpassen

Im Hauptmenü kann unter **"Betrieb -> Helligkeit anpassen"** die Displayhelligkeit angepasst werden:

Parameter	Einstellmöglichkeiten	Beschreibung
Helligkeit anpassen	0-255 Default: **80**	Einstellung der Displayhelligkeit

11 Diagnose und Störungsbehebung

Um Ihnen eine erste Hilfe zur Störungsbehebung zu geben, finden Sie nachfolgend eine Übersicht der möglichen Fehlerursachen.

11.1 Allgemeine Störungsbehebungen

⚠ WARNUNG

Gefahr durch elektrische Spannung

- Gerät zur Fehlerdiagnose nicht in geöffnetem Zustand betreiben!

Anzeige	Ursache	Behebung
keine Messwertanzeige; keine LED leuchtet	keine Versorgungsspannung angeschlossen	Überprüfen Sie die Versorgungsspannung des Gerätes.
	Versorgungsspannung liegt an; Gerät oder Netzteil defekt	Das Netzteil bzw. das Gerät muss ausgetauscht werden.
Diagnosemeldung wird angezeigt	Die Liste der Diagnosemeldungen finden Sie im folgenden Abschnitt.	

Pixelfehler: Bei Pixelfehlern handelt es sich um eine technologisch und produktionstechnisch bedingte Eigenschaft von LCD- und TFT-Displays. Das verwendete TFT-Display kann bis zu 10 Pixelfehler beinhalten (Fehlerklasse III nach ISO 13406-2). Diese Pixelfehler berechtigen nicht zum Garantieanspruch.

11.2 Fehlersuche

Das Menü Diagnose dient zur Analyse der Gerätefunktionen und bietet umfangreiche Hilfestellung bei der Fehlersuche. Zum Auffinden der Ursachen für Gerätefehler bzw. Alarmmeldungen gehen Sie grundsätzlich wie folgt vor.

Allgemeines Vorgehen zur Fehlersuche

1. Diagnoseliste öffnen: Listet die 30 letzten Diagnosemeldungen auf. Daraus erschließt sich, welche Fehler derzeit bestehen bzw. ob ein Fehler ggf. vermehrt aufgetreten ist.
2. Diagnose der aktuellen Messwerte: Überprüfung der Eingangssignale durch Anzeige der aktuellen Messwerte bzw. der skalierten Messbereiche. Zur Überprüfung von Berechnungen ggf. berechnete Hilfsvariablen aufrufen.
3. Durch Schritt 1 und 2 lassen sich die meisten Fehlerursachen beheben. Besteht der Fehler weiterhin, beachten Sie die Hinweise zur Fehlerbehebung in den folgenden Kapiteln.
4. Falls dies nicht zum Erfolg führt, Service kontaktieren. Bei Serviceanfragen bitte stets die Fehlernummer und die Informationen im Hauptmenü unter **"Diagnose -> Geräteinformation"** (Programmname, Seriennummer etc.) bereithalten.

11.2.1 Gerätefehler/Störmelderelais

Es kann ein Relais als Störmelderelais verwendet werden. Wenn das Gerät einen Systemfehler (z.B. Hardwaredefekt) oder eine Störung (z.B. Leitungsbruch) erkennt, schaltet der gewählte Ausgang/Relais. Zuordnung des Störmelderelais im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> System -> Störung schaltet -> Relais x"**. **Werkseinstellung: Relais 1**.

Dieses „Störmelderelais“ schaltet, wenn Fehler des Typs „F“ oder „S“ auftreten, d.h.: Fehler des Typs „M“ oder „C“ schalten das Störmelderelais nicht.

11.2.2 Störungsbehebung Modbus RTU

- Haben Gerät und Master dieselbe Baudrate und Parität?
- Ist die Verdrahtung der Schnittstelle in Ordnung?
- Stimmt die vom Master gesendete Geräteadresse mit der eingestellten Geräteadresse des Gerätes überein?
- Haben alle Slaves am Modbus unterschiedliche Geräteadressen?

11.2.3 Störungsbehebung Modbus TCP

- Ist die Ethernet Verbindung zwischen Gerät und Master in Ordnung?
- Stimmt die vom Master gesendete IP-Adresse mit der am Gerät eingestellten überein?
- Stimmt der am Master und der am Gerät eingestellte Port überein?

11.3 Diagnoseinformationen auf Vor-Ort-Anzeige

Die Diagnosemeldung besteht aus Diagnosecode und Meldungstext.

Der Diagnosecode setzt sich aus der Fehlerkategorie gemäß Namur NE 107 und der Meldungsnummer zusammen.

Fehlerkategorie (Buchstabe vor der Meldungsnummer)
- **F = (Failure) Ausfall/Fehler**, eine Fehlfunktion wurde festgestellt.
  Der Messwert des betroffenen Kanals ist nicht mehr verlässlich. Die Ursache ist in der Messstelle zu suchen. Eine evtl. angeschlossene Steuerung sollten Sie auf manuellen Betrieb umstellen. Dieser Fehlerkategorie kann im erweiterten Setup ein Störmelderelais zugeordnet werden.
- **M = (Maintenance required) Wartungsbedarf**, eine Aktion ist baldmöglichst erforderlich.
  Die Messfunktionalität ist noch gegeben. Akut ist keine Maßnahme notwendig. Aber mit einer Wartung verhindern Sie eine künftig mögliche Fehlfunktion.
- **S = (Out of specification) Außerhalb der Spezifikation**, die Messstelle wird außerhalb ihrer Spezifikation betrieben.
  Der Messbetrieb ist weiter möglich. Sie riskieren dadurch aber höheren Verschleiß, kürzere Lebensdauer oder geringere Messgenauigkeit. Die Ursache ist außerhalb der Messstelle zu suchen.
- **C = (Function check) Funktionskontrolle**, das Gerät befindet sich im Service-Modus.

Diagnosecode	Meldungstext	Beschreibung	Abhilfe
F100	Sensor-/Eingangsfehler!	Sensor-/Eingangsfehler!	Anschlüsse und Parameter prüfen
F101	Leitungsbruch	Leitungsbruch	Anschlüsse prüfen
F105	Wert ungültig!	Messwert ungültig (bei Berechnung --> NAN)	Prozessgrößen prüfen
F201	Gerätestörung	Gerätefehler	Service kontaktieren
F261	Fehler: RAM	Kein Zugriff aufs RAM	Service kontaktieren
F261	Fehler: Flash	Kein Zugriff aufs Flash	Service kontaktieren
F261	Fehler: SRAM	Kein Zugriff aufs SRAM	Service kontaktieren
F261	Analogkarte x ist defekt!	Hardwaredefekt erkannt	Service kontaktieren, Karte tauschen
F261	Digitalkarte ist defekt!	Hardwaredefekt erkannt	Service kontaktieren, Karte tauschen
F261	Feldbuskarte ist defekt!	Hardwaredefekt erkannt	Kontaktierung Anybus-Karte prüfen, Service kontaktieren
F261	Netzteil ist defekt!	Hardwaredefekt erkannt	Service kontaktieren, Netzteil tauschen

Diagnosecode	Meldungstext	Beschreibung	Abhilfe
M284	Firmware update	Firmware wurde aktualisiert	Keine Aktion notwendig. Meldung kann quittiert werden.
F301	Fehler: Setup konnte nicht geladen werden	Setup defekt	Gerät aus/einschalten, neu parametrieren, ggfs. Service kontaktieren
M302	Setup aus Backup wiederhergestellt	Setup wurde aus Backup geladen	Setup prüfen
F303	Fehler: Gerätedaten	Gerätedaten defekt	Service kontaktieren
M304	Backup: Gerätedaten	Gerätedaten defekt, jedoch konnte mit Backup weitergearbeitet werden	Einstellungen prüfen (z.B. Seriennummer)
F307	Fehler: Kundenpreset defekt	Kundenpresetwerte defekt	
F309	Fehler: Datum/Zeit ist nicht eingestellt	Ungültiges Datum/Zeit (z.B. interne Batterie leer)	Gerät war zu lange ausgeschaltet. Datum/Zeit muss neu eingestellt werden. Batterie muss evtl. gewechselt werden (Service kontaktieren)
F310	Fehler: Setup konnte nicht gespeichert werden	Setup konnte nicht gespeichert werden	Service kontaktieren
F311	Fehler: Gerätedaten	Gerätedaten konnten nicht gespeichert werden	Service kontaktieren
F312	Fehler: Abgleichdaten defekt	Abgleichdaten konnten nicht gespeichert werden	Service kontaktieren
F312	Analogkarte x ist nicht abgeglichen!	Analogkarte x ist nicht abgeglichen! Gerät arbeitet mit Vorgabewerte, d.h. unter Umständen sind die Messwerte ungenau.	Service kontaktieren
M313	SRAM defragmentiert	SRAM wurde nach Firmwareupdate defragmentiert	Keine Aktion notwendig. Meldung kann quittiert werden.
F314	Fehler: Optionscode	Freischaltcode ist nicht mehr korrekt (Seriennummer/Programmname stimmt nicht). Option wurde abgeschaltet und Setuppreset wurde durchgeführt.	Neuen Code eingeben
M315	Es konnte keine IP-Adresse vom DHCP-Server bezogen werden!	Es konnte keine IP-Adresse vom DHCP-Server bezogen werden!	Netzwerkkabel überprüfen
M316	Ungültige MAC-Adresse!	Keine oder falsche MAC-Adresse	Service kontaktieren
M317	Batteriespannung < 2 V. Bitte Batterie wechseln!		Batterie muss gewechselt werden (Service kontaktieren)
F348	Firmware kann nicht aktualisiert werden: ▪ Prüfsumme falsch ▪ Firmware inkompatibel!	Firmwareupdate wurde abgebrochen, da die Firmwaredatei beschädigt ist oder nicht mit diesem Gerät kompatibel ist	Service kontaktieren
M350	Messwerterfassung für Abgleich/Service angehalten. Messwerterfassung wieder gestartet.	Die Messwerterfassung wurde für Service/Wartungszwecke angehalten/wieder aktiviert. Ursachen z.B.: ▪ Abgleich Ein-/Ausgänge ▪ Firmwareupdate	Keine Aktion notwendig. Meldung kann quittiert werden.

Diagnosecode	Meldungstext	Beschreibung	Abhilfe
M351	Gerät führt einen Neustart durch.	Das Gerät bootet neu. Ursachen z.B.: ▪ Nach Firmwareupdate ▪ Änderung der Geräteoptionen	Keine Aktion notwendig. Meldung kann quittiert werden.
F431	Fehler: Abgleich	Kalibrierdaten fehlen	Service kontaktieren
M502	Gerät ist verriegelt!	Gerät ist verriegelt! Meldung erscheint z.B. beim Versuch die Firmware upzudaten	Sperrung per Digitalkanal prüfen
F510	Setup wurde korrigiert.	Das Gerät hat erkannt, dass die Parametrierung nicht mehr korrekt ist. Alle betroffenen Parameter wurden auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Mögliche Ursachen: ▪ Eingangskarten wurden entfernt oder durch einen anderen Typ ersetzt ▪ Eine Eingangskarte funktioniert nicht mehr korrekt Aufgrund eines Firmwareupdates sind Inkompatibilitäten aufgetreten. Achtung: Diese Fehlermeldung erscheint bei jedem Neustart des Geräts, bis mindestens eine Änderung an der Parametrierung durchgeführt wurde.	Bitte kontrollieren Sie die Parametrierung des Geräts. Wurde Hardware getauscht, ist keine weitere Aktion notwendig (Empfehlung: Die Bediensprache ändern, damit die Fehlermeldung nach weiterem Neustart nicht mehr erscheint).
M520	SMTP: Name konnte nicht aufgelöst werden (DNS)! SNTP: Name konnte nicht aufgelöst werden (DNS)!	Problem mit der Namesauflösung (DNS). SMTP: Email SNTP: Uhrzeitsynchronisation	Prüfen Sie die entsprechenden Einstellungen
M528	Setup ist nicht kompatibel mit dieser Firmware	Es wurde versucht ein Setup zu laden, welches nicht kompatibel mit dieser Firmware ist (z.B. anderer Gerätetyp)	Prüfen, ob die richtige Datei ausgewählt wurde.
M530	Setup konnte nicht kopiert werden.	Beim Laden eines Setups von einer SD-Karte oder USB-Stick ist ein Fehler aufgetreten Beim Speichern eines Setups auf eine SD-Karte oder USB-Stick ist ein Fehler aufgetreten	SD-Karte bzw. USB-Stick tauschen Setupfile defekt?
S901	Eingangssignal zu niedrig	Eingangssignal zu niedrig	Anschlüsse und Parameter prüfen. Angeschlossenen Sensor/Messwertgeber prüfen.
S902	Eingangssignal zu hoch	Eingangssignal zu hoch	Anschlüsse und Parameter prüfen. Angeschlossenen Sensor/Messwertgeber prüfen.
M905	Grenzwert x	Grenzwert x wurde verletzt	Hinweis: Fehlernummer kommt nur beim Versand von Emails vor
M906	Ende Grenzwert x	Grenzwert x ist nicht mehr verletzt	Hinweis: Fehlernummer kommt nur beim Versand von Emails vor
F910	Diese Software ist nicht für dieses Gerät freigegeben.	Die aktuelle Firmware ist nicht für diese Hardware freigegeben	Service kontaktieren

Diagnosecode	Meldungstext	Beschreibung	Abhilfe
M920	Zu viele Meldungen die quittiert werden müssen!	Es liegen zu viele Meldungen an, die quittiert werden müssen. Es konnten keine weiteren Meldungen hinzugefügt werden.	Meldungen quittieren
M921	SD-Karte zu x% voll.	Externer Speicher voll	SD-Karte wechseln
M922	Keine zyklische Messwertauslesung	Die Momentanwerte wurden für eine eingestellte Zeit nicht mehr ausgelesen	
M922	Kein zyklischer Transfer	Das Gerät wurde für eine einstellbare Zeit nicht per Feldbus ausgelesen	Kommunikation des Feldbusses prüfen. SPS prüfen.
M924	Fehler beim Zugriff auf SD-Karte! Fehler beim Zugriff auf USB-Stick! SD-Karte ist nicht oder falsch formatiert! USB-Stick ist nicht oder falsch formatiert!	Auf den Wechseldatenträger konnte nicht zugegriffen werden. Ursachen z.B.: Speicher ist größer 32 GB Ungültig formatiert (nur FAT bzw. FAT32 zulässig)	Wechselmedium prüfen/ersetzen
M925	SD-Karte ist schreibgeschützt!	SD-Karte ist schreibgeschützt!	Schreibschutz entfernen
M927	Nicht genügend freier Speicherplatz auf Datenträger!	Es wurde versucht auf SD-Karte oder USB-Stick zu speichern (Setup, Screenshot,...), jedoch ist nicht genügend freier Speicherplatz vorhanden.	Andere SD-Karte / USB-Stick verwenden. Nicht mehr benötigte Dateien von der SD-Karte / USB-Stick löschen
F929	Datei ist beschädigt!	Die Datei die geladen werden sollte ist beschädigt/ungültig (z.B. falsche Prüfsumme). Diese Meldung kann z.B. bei folgenden Aktionen auftreten: Setup von SD-Karte / USB-Stick laden Firmware update Prozessbilder laden	Datei neu erstellen, anderen Datenträger verwenden.
M940	Email konnte nicht versendet werden!		Einstellungen / Netzwerkverbindung prüfen
M941	Keine Verbindung zum Email-Server!		Einstellungen / Netzwerkverbindung prüfen
M942	SMTP: Fehler aufgetreten (x).	Beim Versenden einer Email ist ein Fehler aufgetreten. x= Fehlercode: 0: SMTP wurde während des versenden abgeschaltet 3: TCP/IP Verbindung wurde abgelehnt 4: TCP/IP Verbindungsfehler 5: SMTP Server abgelehnt 6: Fehler bei der Authentifikation 7: Unerwarteter Verbindungsabbruch 8: Server hat mit Fehlercode geantwortet 9: Timeout 10: Interner Protokollfehler	Einstellungen / Netzwerkverbindung prüfen
M944	SMTP: Authentifikation fehlgeschlagen!		Einstellungen / Netzwerkverbindung prüfen

Diagnosecode	Meldungstext	Beschreibung	Abhilfe
M945	SNTP: Uhrzeit wurde nicht synchronisiert!	Uhrzeit konnte nicht per SNTP synchronisiert werden. Mögliche Gründe: ▪ SNTP Server temporär nicht erreichbar ▪ Einstellungen nicht korrekt	▪ Prüfen Sie die Einstellungen ▪ Beobachten Sie, ob der Fehler öfter auftritt. Wenn ja, wählen Sie einen anderen Zeitserver.
M945	SNTP Server 1 antwortet nicht. Versuche Server 2.	Uhrzeit konnte nicht per SNTP synchronisiert werden. Mögliche Gründe: ▪ SNTP Server temporär nicht erreichbar ▪ Einstellungen nicht korrekt	▪ Prüfen Sie die Einstellungen ▪ Beobachten Sie, ob der Fehler öfter auftritt. Wenn ja, wählen Sie einen anderen Zeitserver.
M946	Screenshot konnte nicht gespeichert werden (x)!	Screenshot konnte nicht erstellt werden. Mögliche Ursachen (x): 0: Fehler beim Schreiben 1: Nicht genügend freier Speicherplatz 2: Bitmap konnte nicht erstellt werden 3: keine SD-Karte/USB-Stick vorhanden bzw. noch nicht bereit	SD-Karte bzw. USB-Stick prüfen/ tauschen
M947	Modem konnte nicht initialisiert werden! Prüfen Sie bitte das Kabel bzw. Modem.	Das angeschlossene Modem konnte nicht vom Gerät initialisiert werden.	Prüfen Sie bitte das Kabel bzw. Modem.

11.4 Anstehende, aktuelle Diagnosemeldungen

Die aktuell anstehende Diagnosemeldung, die letzte Diagnosemeldung sowie der letzte Neustart des Gerätes werden im Hauptmenü unter **"Diagnose -> Aktuelle Diagnose"**, **"Diagnose -> Letzte Diagnose"** bzw. unter **"Diagnose -> Letzter Neustart"** angezeigt.

11.5 Diagnoseliste

Die letzten 30 Diagnosemeldungen werden im Hauptmenü unter **"Diagnose -> Diagnoseliste"** angezeigt (Meldungen mit Fehlernummern von Typ Fxxx, Sxxx oder Mxxx).

Die Diagnoseliste ist als Ringspeicher ausgelegt, d.h. wenn der Speicher voll ist, werden die ältesten Meldungen automatisch überschrieben (ohne Meldung).

Folgende Informationen werden gespeichert:
- Fehlernummer
- Fehlertext
- Datum/Zeit

11.6 Ereignis-Logbuch

Ereignisse, wie z.B. Grenzwertverletzungen und Netzausfälle werden in ihrer zeitlichen Abfolge im Ereignis-Logbuch angezeigt. Dieses ist im Hauptmenü unter **"Diagnose -> Ereignis-Logbuch"** zu finden. Es können einzelne Ereignisse ausgewählt und durch Drücken des Navigators Details hierzu angezeigt werden.

11.7 Geräteinformationen

Wichtige Geräteinformationen wie z.B. Seriennummer, Firmware Version, Gerätename und Geräteoptionen werden im Hauptmenü unter **"Diagnose -> Geräteinformation"** angezeigt.

11.8 Diagnose der Messwerte

Anzeige der aktuellen Messwerte im Hauptmenü unter **"Diagnose -> Messwerte"**. Hier können die Eingangssignale durch Anzeige der skalierten und berechneten Werte überprüft werden. Zur Überprüfung von Berechnungen ggf. berechnete Hilfsvariablen aufrufen.

11.9 Diagnose der Ausgänge/Relais

Anzeige der aktuellen Zustände der Ausgänge (Relais 1-6) im Hauptmenü unter **"Diagnose -> Ausgänge"**.

11.10 Simulation

Hier können verschiedene Funktionen/Signale für Testzwecke simuliert werden.

HINWEIS

Simulation aufrufen: Die Simulation der Relais finden Sie im Hauptmenü unter "Diagnose -> Simulation". Die Simulation der Messwerte finden Sie im Hauptmenü unter "Experte -> Diagnose -> Simulation".

Während des Simulationsbetriebs werden ausschließlich die simulierten Werte aufgezeichnet. Der Eingriff wird im Ereignislogbuch protokolliert.

- ▶ Simulation nicht starten, wenn die Messwertaufzeichnung nicht unterbrochen werden darf!

11.10.1 Test Uhrzeitsynchronisation / SNTP

Im Hauptmenü kann unter **"Diagnose -> Simulation -> SNTP"** die Uhrzeitsynchronisation (SNTP-Einstellung) getestet werden.

Es muss vorher SNTP im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> System -> Datum/Zeit Einstellungen -> SNTP"** aktiviert werden.

Hinweis: Der Test kann einige Zeit dauern. Sie erhalten am Gerät eine Meldung, sobald der Test beendet wurde.

11.10.2 Email Test

Im Hauptmenü kann unter **"Diagnose -> Simulation -> Email"** eine Testmail an den gewählten Empfänger gesendet werden.

Es muss vorher mindestens eine Emailadresse eingestellt werden. Sie erhalten am Gerät eine Meldung, ob die Email versandt wurde oder nicht.

11.10.3 Relaistest

Im Hauptmenü kann das unter **"Diagnose -> Simulation -> Relais x"** gewählte Relais manuell geschalten werden.

11.11 Modem initialisieren

Initialisiert das angeschlossene Modem (für automatische Anrufannahme). Das Modem muss den kompletten AT-Kommandosatz unterstützen.



- Baudrate im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> Kommunikation -> Serielle Schnittstelle"** einstellen, als Schnittstellentyp **"RS232"** auswählen.
- Modem an die RS232 Schnittstelle des Geräts anschließen. Hierzu ausschließlich das als Zubehör erhältliche Modemkabel verwenden.



Ein GSM Modem kann nur dann initialisiert werden, wenn eine SIM Karte eingelegt ist und die PIN eingegeben, bzw. die PIN-Abfrage deaktiviert wurde.

11.12 Messgerät zurücksetzen

Mit einem PRESET kann das Gerät in den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden. Diese Funktion sollte nur durch einen Servicetechniker vorgenommen werden.

Die Funktion ist zu finden im Hauptmenü unter **"Experte -> System -> PRESET"**



PRESET ist nur nach Eingabe des Servicecodes unter "Experte" sichtbar.

Vorgehensweise Messgerät zurücksetzen

Der PRESET stellt alle Parameter auf die werkseitigen Einstellungen zurück! Der interne Speicherinhalt wird gelöscht!

▶ Setup und Messwerte auf USB-Stick bzw. SD-Karte speichern. Anschließend PRESET durchführen.
↳ Gerät ist auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

11.13 Firmware-Historie

Übersicht der Gerätesoftware-Historie:

Gerätesoftware Version / Datum	Software-Änderungen	Auswertesoftware-Version	Version OPC-Server	Betriebsanleitung
V01.00.00 / 07.2013	Originalsoftware	V01.01.02.10 und höher	V5.00.02.04 und höher	BA01209O/ 09/01.13

12 Wartung

Für das Gerät sind grundsätzlich keine speziellen Wartungsarbeiten erforderlich.

12.1 Update der Gerätesoftware ("Firmware")

Aktualisierung der Gerätesoftware ("Firmware") via USB-Stick, SD-Karte oder Webserver.



Ein Update der Gerätesoftware ("Firmware") sollte nur durch einen Servicetechniker vorgenommen werden.

Es wird empfohlen, vorher das Setup und die Messwerte auf USB-Stick bzw. SD-Karte zu speichern.

12.2 Anleitung zur Freischaltung einer Softwareoption

Diverse Geräteoptionen können über einen Freischaltcode aktiviert werden. Verfügbare Geräteoptionen können als Zubehör bestellt werden (→ 🗎 54). Nach Bestellung erhal-

ten Sie eine Anleitung zur Aktivierung und einen Code, den Sie unter **"Hauptmenü -> Experte -> System -> Geräteoptionen -> Freischaltcode"** eingeben müssen.

12.3 Reinigung

Die Gehäusefront kann mit einem trockenen oder feuchten, sauberen Tuch gereinigt werden.

13 Reparatur

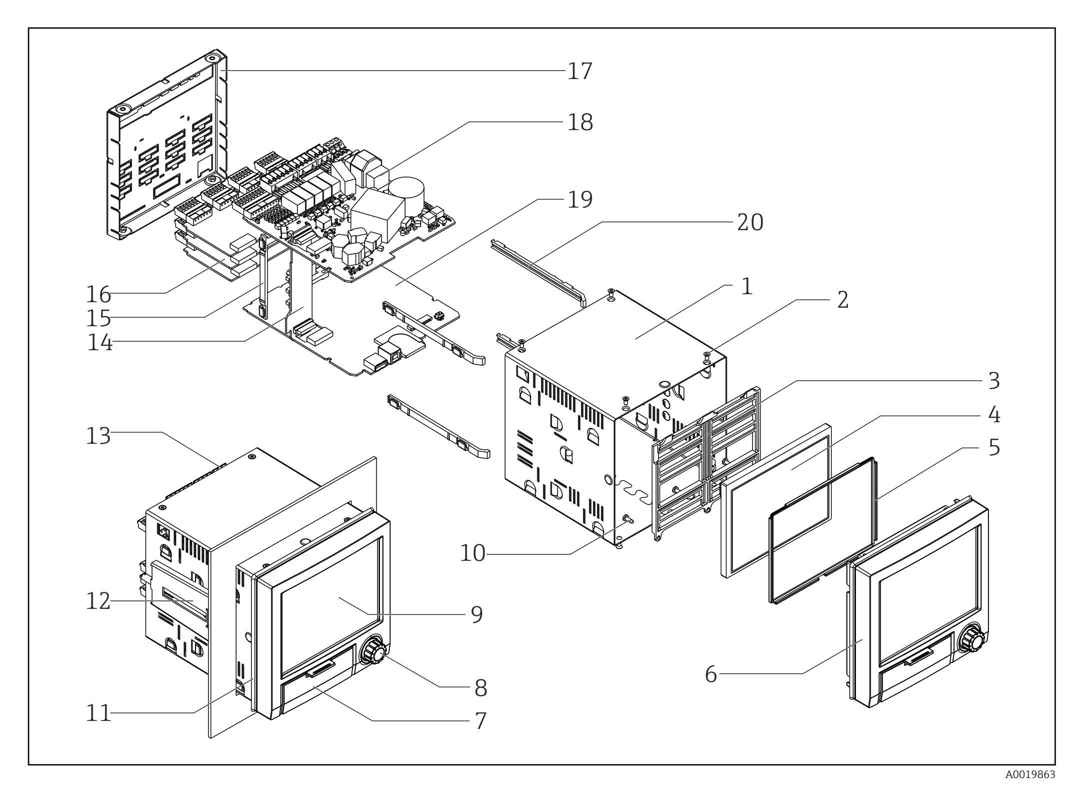
13.1 Allgemeine Hinweise

Reparaturen, die nicht in der Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch den Service durchgeführt werden.

Bitte geben Sie bei Ersatzteilbestellungen die Seriennummer des Gerätes an! Mit dem Ersatzteil erhalten Sie eine Einbauanleitung!

13.2 Ersatzteile

Kontaktieren Sie bei Bedarf Ihren Lieferanten.



9 *Ersatzteilbild*

Ersatzteilliste:

Pos.-Nr.	Beschreibung
1	Tubus
12	Tubusbefestigung kurz (1 Stück)
11	Dichtung Gehäuse
16	Analogkarte (4 Kanäle)
4	Anzeige-TFT 5,7" VGA + Flachbandverbinder
3, 5, 10	Ersatzteilkit Anzeige
6, 7, 8	Front neutral + Navigator + Flachbandverbinder
15, 20	Ersatzteilkit Kartenhalter

Pos.-Nr.	Beschreibung
14	Motherboard
18	Netzteil 24 V AC/DC
18	Netzteil 100-230 V AC (+/-10%)
17	Rückwand Analog bedruckt
13	**Klemmen:**
	Klemme steckbar 3-pol für Netzanschluss "N L PE" RM5.08 - Farbe orange
	Klemme steckbar 3-pol. FKC2,5/3-ST-5,08 für Relais 1 (Wechsler)
	Klemme steckbar 4-pol. FKC2,5/4-ST-5,08 für Relais 2+3
	Klemme steckbar 6-pol. FKC2,5/6-ST-5,08 für Relais 4+5+6
	Klemme steckbar 9-pol. FMC1,5/9-ST-3,5 für Digitaleingänge
	Klemme steckbar 6-pol. FMC1,5/6-ST-3,5 für Analogeingang

Bestellstruktur für die CPU mit Software

Pos.-Nr.	Beschreibung
19	**CPU + Software**
	Bediensprache: Universal
	Software: Standard Mathematik
	Kommunikation: Ethernet RJ45 + USB RS232/485 + Ethernet RJ45 + USB Modbus TCP Slave + Ethernet RJ45 + USB Modbus RTU/TCP Slave + RS232/485 + Ethernet RJ45 + USB

Bestellstruktur für Optionsnachrüstung

Pos.-Nr.	Beschreibung
	Optionsnachrüstung (Bitte unbedingt Seriennummer angeben!)
	Software: Standard Option Mathematik
	Option:
	Standard Modbus TCP Slave (Modbus RTU nur mit RS485) Bei Modbus RTU ist eine RS485 Schnittstelle erforderlich. Falls keine RS485 im Gerät vorhanden ist, muss ein neues CPU-Board bestellt werden.

Die Softwareoption kann direkt am Gerät freigeschalten werden. Nach Bestellung erhalten Sie hierzu eine Anleitung und einen Code, den Sie eingeben müssen.

13.3 Rücksendung

Für eine Rücksendung, z. B. im Reparaturfall, ist das Gerät geschützt zu verpacken. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung. Reparaturen dürfen nur durch die Serviceorganisation Ihres Lieferanten durchgeführt werden.

Bitte legen Sie für die Einsendung zur Reparatur eine Notiz mit der Beschreibung des Fehlers und der Anwendung bei.

13.4 Entsorgung

Das Gerät enthält elektronische Bauteile und muss deshalb, im Falle der Entsorgung, als Elektronikschrott entsorgt werden. Beachten Sie bitte insbesondere die örtlichen Entsorgungsvorschriften Ihres Landes.

14 Zubehör

Bei Zubehörbestellungen die Seriennummer des Gerätes angeben! Im Zubehörteil ist eine Einbauanleitung enthalten!

Bei Bedarf Lieferanten kontaktieren.

14.1 Gerätespezifisches Zubehör

Beschreibung
SD-Karte "Industrial Grade" Industriestandard, 1GB
Feldgehäuse
Tischgehäuse
SQL-Datenbankgestützte Auswertesoftware (1xArbeitsplatz-Lizenz)
OPC-Server Software (Vollversion auf CD)

14.2 Kommunikationsspezifisches Zubehör

Beschreibung
Zubehör Datamanager RXU10
Bezeichnung: Kabelset RS232 mit Klinke + 9-Pin-Sub-D. Stecker für Anschluss an PC oder Modem Konverter USB - RS232 Kabel USB-A - USB-B, 2 m Konfigurationssoftware + USB Kabel

15 Technische Daten

15.1 Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip

Elektronische Erfassung, Anzeige, Aufzeichnung, Auswertung, Fernübertragung und Archivierung von analogen und digitalen Eingangssignalen.

Das Gerät ist für den Einbau in eine Schalttafel oder einen Schaltschrank vorgesehen. Optional ist ein Betrieb in einem Tischgehäuse bzw. Feldgehäuse möglich.

Messeinrichtung

Mehrkanaliges Datenaufzeichnungssystem mit mehrfarbiger TFT-Anzeige (145 mm / 5,7" Bildschirmdiagonale), galvanisch getrennte Universaleingänge (U, I, TC, RTD, Impuls, Frequenz), Digitaleingänge, Messumformerspeisung, Grenzwertrelais, Kommunikationsschnittstellen (USB, Ethernet, optional RS232/485), optional mit Modbus Protokoll, 128 MB interner Speicher, externe SD-Karte und USB-Stick. Eine Essential-Version der Auswertesoftware zur SQL unterstützten Datenauswertung am PC ist im Lieferumfang enthalten.

 Die Anzahl der im Grundgerät enthaltenen Eingänge ist individuell über maximal 3 Einsteckkarten erweiterbar. Das Gerät versorgt angeschlossene Zweileiter-Messumformer direkt mit Hilfsenergie. Die Parametrierung und Bedienung des Gerätes erfolgt über Navigator (Dreh-/Drückrad), mittels integriertem Webserver und PC oder eine externe Tastatur. Eine Online-Hilfe erleichtert die Vor-Ort-Bedienung.

Verlässlichkeit

Zuverlässigkeit

Die MTBF beträgt je nach Ausbaustufe zwischen 52 Jahren und 24 Jahren (Ermittelt nach Standard SN29500 bei 40°C)

Wartbarkeit

Uhrzeit und Datenspeicher sind batteriegepuffert. Es wird empfohlen, die Backup-Batterie nach 10 Jahren vom Servicetechniker wechseln zu lassen.

Standard Diagnose-Funktionen gemäß Namur NE 107

Der Diagnosecode setzt sich aus der Fehlerkategorie gemäß Namur NE 107 und der Meldungsnummer zusammen.

- Leitungsbruch, -kurzschluss
- Verdrahtungsfehler
- Interne Gerätefehler
- Messbereichsüber- und -unterschreitung
- Umgebungstemperaturüber- und -unterschreitung

Gerätefehler/Störmelderelais

Es kann ein Relais als Störmelderelais verwendet werden. Wenn das Gerät einen Systemfehler (z.B. Hardwaredefekt) oder eine Störung (z.B. Leitungsbruch) erkennt, schaltet der gewählte Ausgang/Relais.

Dieses „Störmelderelais“ schaltet, wenn Fehler des Typs „F“ (Failure) auftreten, d.h.: Fehler des Typs „M“ (Maintenance required) schalten das Störmelderelais nicht.

Sicherheit

Aufgezeichnete Daten werden manipulationsgeschützt gespeichert und können manipulationsgeschützt zur Archivierung in einer externen SQL-Datenbank übertragen werden.

15.2 Eingang

Messgrößen

Anzahl Analog-Universaleingänge

Standardausführung ohne Universaleingänge. Optionale Eingangskarten (Slot 1-3) mit je 4 Universaleingängen (4/8/12).

Anzahl Digitaleingänge

6 Digitaleingänge

Anzahl Mathematikkanäle

4 Mathematikkanäle (optional). Mathematikfunktionen sind über einen Formeleditor frei editierbar.

Anzahl Grenzwerte

30 Grenzwerte (freie Kanalzuordnung)

Funktion Analog-Universaleingänge

Jeder Universaleingang ist frei wählbar zwischen den Messgrößen U, I, RTD, TC, Impulseingang oder Frequenzeingang.

Berechnete Prozessgrößen

Mit den Werten der Universaleingänge können Berechnungen in den Mathematikkanälen durchgeführt werden.

Messbereich Analog-Universaleingänge

Nach IEC 60873-1: Für jeden Messwert ist ein zusätzlicher Anzeigefehler von ±1 Digit zulässig.

Je Universaleingang frei wählbare Messbereiche:

Messgröße	Messbereich	Messabweichung vom Messbereich (vMB); Temperaturdrift RTD	Eingangswiderstand
Strom (I)	0 bis 20 mA; 0 bis 20 mA quadratisch 0 bis 5 mA 4 bis 20 mA; 4 bis 20 mA quadratisch -20 bis 20 mA Überbereich: bis 22 mA bzw. -22 mA	±0,1% vMB	Bürde: 50 Ohm ±1 Ohm
Spannung (U) >1 V	0 bis 10 V; 0 bis 10 V quadratisch 0 bis 5 V 1 bis 5 V; 1 bis 5 V quadratisch ±10 V ±30 V	±0,1% vMB	≥1 MOhm
Spannung (U) ≤1 V	0 bis 1 V; 0 bis 1 V quadratisch ±1 V ±150 mV	±0,1% vMB	≥2,5 MOhm
Widerstandsthermometer (RTD)	Pt100: -200 bis 850 °C (-328 bis 1562 °F) (IEC751, GOST) Pt100: -200 bis 510 °C (-328 bis 950 °F) (JIS1604-1984) Pt500: -200 bis 500 °C (-328 bis 932 °F) (IEC751) Pt500: -200 bis 510 °C (-328 bis 950 °F) (JIS1604-1984) Pt1000: -200 bis 250 °C (-328 bis 482 °F) (IEC751) Pt1000: -200 bis 510 °C (-328 bis 950 °F) (JIS1604-1984)	4-Leiter: ±0,1% vMB 3-Leiter: ±(0,1% vMB + 0,8 K) 2-Leiter: ±(0,1% vMB + 1,5 K) Temperaturdrift: ±0,01%/K vMB	
	Cu100: -50 bis 200 °C (-58 bis 392 °F) (GOST) Cu50: -50 bis 200 °C (-58 bis 392 °F) (GOST, α = 4260 ppm/K) Cu50: -175 bis 200 °C (-347 bis 392 °F) (GOST, α = 4280 ppm/K) Pt50: -185 bis 1100 °C (-365 bis 2012 °F) (GOST)	4-Leiter: ±0,2% vMB 3-Leiter: ±(0,2% vMB + 0,8 K) 2-Leiter: ±(0,2% vMB + 1,5 K) Temperaturdrift: ±0,02%/K vMB	

Messgröße	Messbereich	Messabweichung vom Messbereich (vMB); Temperaturdrift RTD	Eingangswiderstand
	Cu53: -50 bis 180 °C (-58 bis 356 °F) (GOST, α = 4280 ppm/K) Pt46: -200 bis 650 °C (-328 bis 1202 °F) (GOST)	4-Leiter: ±0,3% vMB 3-Leiter: ±(0,3% vMB + 0,8 K) 2-Leiter: ±(0,3% vMB + 1,5 K) Temperaturdrift: ±0,01%/K vMB	
Thermoelemente (TC)	Typ J (Fe-CuNi): -210 bis 1200 °C (-346 bis 2192 °F) (IEC581-1) Typ K (NiCr-Ni): -270 bis 1300 °C (-454 bis 2372 °F) (IEC581-1) Typ T (Cu-CuNi): -270 bis 400 °C (-454 bis 752 °F) (IEC581-1) Typ N (NiCrSi-NiSi): -270 bis 1300 °C (-454 bis 2372 °F) (IEC581-1) Typ L (Fe-CuNi): -200 bis 900 °C (-328 bis 1652 °F) (DIN43710) Typ L (Fe-CuNi): -200 bis 659 °C (-328 bis 1218,2 °F) (GOST)	±0,1% vMB ab -100 °C (-148 °F) ±0,1% vMB ab -130 °C (-202 °F) ±0,1% vMB ab -200 °C (-328 °F) ±0,1% vMB ab -100 °C (-148 °F) ±0,1% vMB ab -100 °C (-148 °F) ±0,1% vMB ab -100 °C (-148 °F)	≥1 MOhm
	Typ D (W3Re-W25Re): 0 bis 2315 °C (32 bis 4199 °F) (ASTME988) Typ C (W5Re-W26Re): 0 bis 2315 °C (32 bis 4199 °F) (ASTME988) Typ B (Pt30Rh-Pt6Rh): 40 bis 1820 °C (104 bis 3308 °F) (IEC581-1) Typ S (Pt10Rh-Pt): -50 bis 1768 °C (-58 bis 3214 °F) (IEC581-1) Typ R (Pt13Rh-Pt): -50 bis 1768 °C (-58 bis 3214 °F) (IEC581-1) Typ A (W5Re-W20Re): 0 bis 2500 °C (32 bis 4532 °F) (ASTME988)	±0,15% vMB ab 500 °C (932 °F) ±0,15% vMB ab 500 °C (932 °F) ±0,15% vMB ab 600 °C (1112 °F) ±0,15% vMB ab 100 °C (212 °F) ±0,15% vMB ab 100 °C (212 °F) ±0,15% vMB ab 500 °C (932 °F)	≥1 MOhm
Impulseingang (I)	min. Impulslänge 40 µs, max. 12,5 kHz; 0…7 mA = LOW; 13…20 mA = HIGH	±0,02% @ f <100 Hz ±0,01% @ f ≥100 Hz Temperaturdrift: 0,01% vom Messwert über gesamten Temperaturbereich	Bürde: 50 Ohm ±1 Ohm
Frequenzeingang (I)	0 bis 10 kHz, Überbereich: bis 12,5 kHz; 0…7 mA = LOW; 13…20 mA = HIGH		

Maximalbelastung der Eingänge

Grenzwerte für Eingangsspannung und -Strom sowie Leitungsbrucherkennung / Leitungseinfluss / Temperaturkompensation:

Messgröße	Grenzwerte (Dauerzustand, ohne Zerstörung des Einganges)	Leitungsbrucherkennung / Leitungseinfluss / Temperaturkompensation
Strom (I)	maximal zulässige Eingangsspannung: 2,5 V maximal zulässiger Eingangsstrom: 50 mA	4…20 mA Bereich mit abschaltbarer Leitungsbruchüberwachung nach NAMUR NE43. Bei eingeschalteter NE43 gelten folgende Fehlerbereiche: ≤3,8 mA: Unterbereich ≥20,5 mA: Überbereich ≤3,6 mA oder ≥21,0 mA: Leitungsbruch (Anzeige im Display: - - - -)
Impuls, Frequenz (I)	maximal zulässige Eingangsspannung: 2,5 V maximal zulässiger Eingangsstrom: 50 mA	keine Leitungsbruchüberwachung
Spannung (U) >1 V	maximal zulässige Eingangsspannung: 35 V	1…5 V Bereich mit abschaltbarer Leitungsbruchüberwachung: <0,8 V oder >5,2 V: Leitungsbruch (Anzeige im Display: - - - -)
Spannung (U) ≤1 V	maximal zulässige Eingangsspannung: 24 V	
Widerstandsthermometer (RTD)	Messstrom: ≤1 mA	Maximaler Barrierenwiderstand (bzw. Leitungswiderstand): 4-Leiter: max. 200 Ohm; 3-Leiter: max. 40 Ohm Maximaler Einfluss Barrierenwiderstand (bzw. Leitungswiderstand) für Pt100, Pt500 und Pt1000: 4-Leiter: 2 ppm/Ohm, 3-Leiter: 20 ppm/Ohm Maximaler Einfluss Barrierenwiderstand (bzw. Leitungswiderstand) für Pt46, Pt50, Cu50, Cu53, Cu100 und Cu500: 4-Leiter: 6 ppm/Ohm, 3-Leiter: 60 ppm/Ohm Leitungsbruchüberwachung bei Bruch eines beliebigen Anschlusses.
Thermoelemente (TC)	maximal zulässige Eingangsspannung: 24 V	Leitungsbrucherkennung ab 50 kOhm Einfluss des Leitungswiderstandes bei Brucherkennung: <0,001%/Ohm Fehler interne Temperaturkompensation: ≤2 K

Abtastrate

Strom-/Spannungs-/Impuls-/Frequenzeingang: 100 ms pro Kanal

Thermoelemente und Widerstandsthermometer: 1 s pro Kanal

Datenspeicherung / Speicherzyklus

Wählbarer Speicherzyklus: aus / 1s / 2s / 3s / 4s / 5s / 10s / 15s / 20s / 30s / 1min / 2min / 3min / 4min / 5min / 10min / 15min / 30min / 1h

Wandlerauflösung

24 Bit

Integration

Es kann der Zwischen-, Tages-, Monats-, Jahres- und Gesamtwert ermittelt werden (13stellig, 64 Bit).

Auswertung

Mengen-/Betriebszeiterfassung (Standardfunktion), zusätzlich eine Min/Max-/Mittelwert- Auswertung innerhalb des eingestellten Zeitraumes.

Digitaleingänge

Eingangspegel	Nach IEC 61131-2: Logisch “0" (entspricht -3 bis +5 V), Aktivierung mit Logisch ”1" (entspricht +12 bis +30 V)
Eingangsfrequenz	max. 25 Hz
Impulslänge	min. 20 ms
Eingangsstrom	max. 2 mA
Eingangsspannung	max. 30 V

Wählbare Funktionen

- Funktionen des Digitaleingangs: Steuereingang, EIN/AUS-Meldung, Impulszähler (13stellig, 64 Bit), Betriebszeit, Meldung+Betriebszeit, Menge aus Zeit, Modbus Slave.
- Funktionen des Steuereingangs: Aufzeichnung starten, Bildschirmschoner an, Setup sperren, Uhrzeitsynchronisation, Grenzwertüberwachung ein/aus, Tastatur/Navigator sperren, Auswertung starten/stoppen.

15.3 Ausgang

Hilfsspannungsausgang

Der Hilfsspannungsausgang kann zur Messumformerspeisung (Loop Power Supply) oder zur Ansteuerung der Digitaleingänge verwendet werden. Die Hilfsspannung ist kurzschlussfest und galvanisch getrennt.

Ausgangsspannung	24 V_{DC} ±15%
Ausgangsstrom	Max. 250 mA

Galvanische Trennung

Sämtliche Ein- und Ausgänge sind untereinander galvanisch getrennt, und für folgende Prüfspannungen ausgelegt:

	Relais	**Digital in**	**Analog in**	**Ethernet**	**RS232/RS485**	**USB**	**Hilfsspannungsausgang**
Relais	500 V_{DC}	2 kV_{DC}	2 kV_{DC}	2 kV_{DC}	2 kV_{DC}	2 kV_{DC}	2 kV_{DC}
Digital in	2 kV_{DC}	galvanisch verbunden	500 V_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}

	Relais	Digital in	Analog in	Ethernet	RS232/RS485	USB	Hilfsspannungsausgang
Analog in	2 kV_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}
Ethernet	2 kV_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	-	500 V_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}
RS232/RS485	2 kV_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	-	500 V_{DC}	500 V_{DC}
USB	2 kV_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	galvanisch verbunden	500 V_{DC}
Hilfsspannungsausgang	2 kV_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	500 V_{DC}	-

Relaisausgänge

An den Anschlüssen der Relaiskontakte ist eine Mischung von Niederspannung (230 V) und Schutzkleinspannung (SELV-Kreise) nicht zulässig.

Störmelderelais

1 Störmelderelais mit Wechselkontakt.

Standard-Relais

5 Relais mit Schließer z.B. für Grenzwertmeldungen (als Öffner parametrierbar).

Schaltvermögen

- Max. Schaltvermögen: 3 A @ 30 V DC
- Max. Schaltvermögen: 3 A @ 250 V AC
- Min. Schaltlast: 300 mW

Schaltzyklen

$>10^5$

Kabelspezifikation

Kabelspezifikation, Federklemmen

Sämtliche Anschlüsse auf der Geräterückseite sind als steckbare, verpolungssichere Schraub- bzw. Federklemmblöcke ausgeführt. Somit ist ein sehr schneller und einfacher Anschluss möglich. Die Federklemmen werden mit einem Schlitzschraubendreher (Größe 0) entriegelt.

Beim Anschluss ist folgendes zu beachten:
- Drahtquerschnitt Hilfsspannungsausgang, Digital-I/O und Analog-I/O: max. 1,5 mm^2 (14 AWG) (Federklemmen)
- Drahtquerschnitt Netz: max. 2,5 mm^2 (13 AWG) (Schraubklemmen)
- Drahtquerschnitt Relais: max. 2,5 mm^2 (13 AWG) (Federklemmen)
- Abisolierlänge: 10 mm (0,39 in)

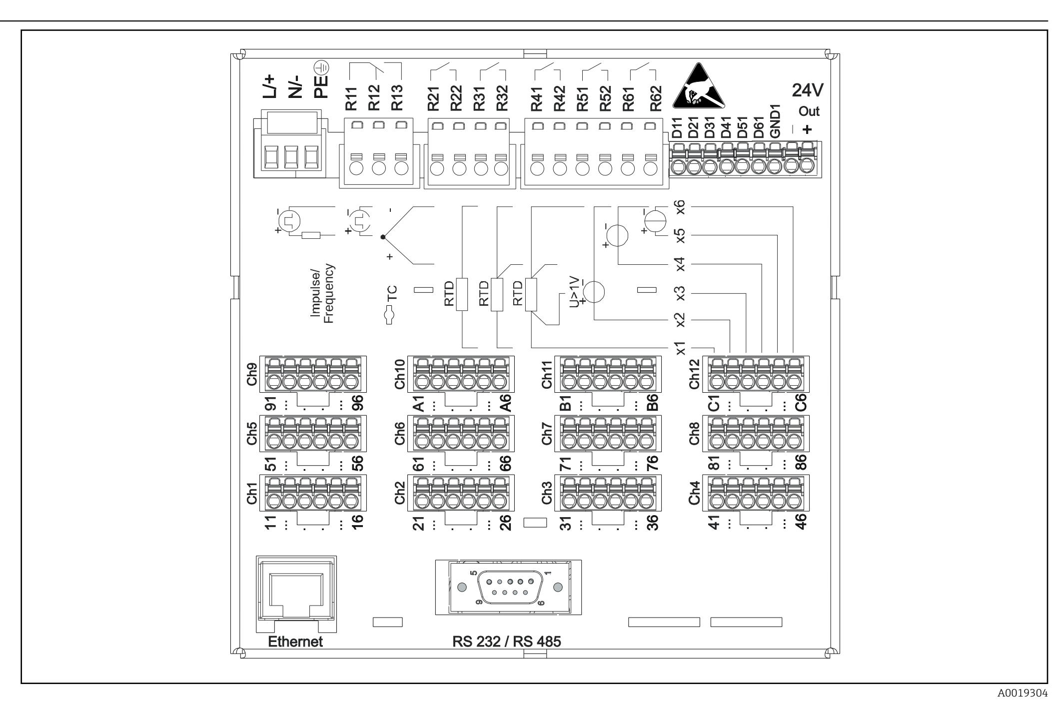
Beim Anschluss von flexiblen Leitungen an Federklemmen muss keine Aderendhülse verwendet werden.

Kabeltyp

Geschirmte Signalleitungen bei Schnittstellen verwenden!

15.4 Energieversorgung

Klemmenbelegung



10 Anschlüsse Geräterückseite

Versorgungsspannung

- Kleinspannungsnetzteil ±24 V AC/DC (-10% / +15%) 50/60Hz
- Niederspannungsnetzteil 100...230 V AC (±10%) 50/60Hz

Für die Netzleitung ist ein Überstromschutzorgan (Nennstrom ≤ 10 A) erforderlich.

Leistungsaufnahme

- 100...230 V: max. 35 VA
- 24 V: max. 24 VA

Die tatsächlich aufgenommene Leistung ist abhängig vom jeweiligen Betriebszustand und der Ausbaustufe (LPS, USB, Displayhelligkeit, Anzahl Kanäle,...). Dabei beträgt die Wirkleistung ca. 3 W bis 20 W.

Versorgungsausfall

Uhrzeit und Datenspeicher sind Batteriegepuffert. Gerät läuft nach dem Versorgungsausfall selbstständig an.

Elektrischer Anschluss

Details zum elektrischen Anschluss: (→ 11)

Gerätestecker

- Schalttafeleinbaugerät: Netzanschluss über steckbare, verpolungssichere Schraubklemmen
- Tischversion (Option): Netzanschluss über Kaltgerätestecker

Überspannungsschutz

Zur Vermeidung von energiereichen Transienten bei langen Signalleitungen, einen geeigneten Überspannungsschutz (z.B. E+H HAW562) vorschalten.

Anschlussdaten Schnittstellen, Kommunikation

USB Schnittstellen (Standard):

1 x USB-Anschluss Typ A (Host)

Es steht ein USB-2.0 Anschluss auf einer geschirmten USB-A-Buchse an der Gerätefront zur Verfügung. An diese Schnittstelle kann z.B. ein USB-Stick als Speichermedium, eine externe Tastatur oder ein USB-Hub angeschlossen werden.

1 x USB-Anschluss Typ B (Function)

Es steht ein USB-2.0 Anschluss auf einer geschirmten USB-B-Buchse an der Gerätefront zur Verfügung. Hierüber kann das Gerät z.B. zur Kommunikation mit einem Laptop verbunden werden.

Ethernet Schnittstelle (Standard):

Rückseitige Ethernet-Schnittstelle 10/100 Base-T, Steckertyp RJ45. Über die Ethernet-Schnittstelle kann das Gerät über ein Hub oder Switch in ein PC-Netzwerk (TCP/ IP Ethernet) eingebunden werden. Zum Anschluss kann eine Standard Patch Leitung (z. B. CAT5E) verwendet werden. Durch DHCP ist die vollautomatische Einbindung des Gerätes in ein bestehendes Netzwerk ohne weitere Konfiguration möglich. Der Zugriff auf das Gerät kann von jedem PC des Netzwerks erfolgen. Am Client muss im Normalfall lediglich der automatische Bezug der IP-Adresse eingestellt sein. Beim Start des Geräts am Netz kann es die IP-Adresse, Subnetmask, Gateway von einem DHCP-Server automatisch beziehen. Ohne DHCP sind dazu (abhängig vom Netzwerk, an das das Gerät angeschlossen werden soll) diese Einstellungen direkt im Gerät vorzunehmen. Zwei Ethernet-Funktions-LED´s befinden sich auf der Geräterückseite.

Serielle RS232/RS485 Schnittstelle (Option):

Es steht ein kombinierter RS232/RS485-Anschluss auf einer geschirmten SUB-D9-Buchse an der Geräterückseite zur Verfügung. Dieser kann zur Daten-, Programmübertragung, und zum Anschluss eines Modems verwendet werden. Für die Kommunikation über Modem wird ein Industriemodem mit Watchdog empfohlen.

- Folgende Baudraten werden unterstützt: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
- Max. Leitungslänge mit geschirmtem Kabel: 2 m (6,6 ft) (RS232), bzw. 1000 m (3281 ft) (RS485)

Es kann zum gleichen Zeitpunkt jeweils nur eine der Schnittstellen genutzt werden (RS232 oder RS485).

15.5 Leistungsmerkmale

Antwortzeit / Reaktionszeit

Eingang	Ausgang	Zeit [ms]
Strom, Spannung, Impuls	Relais	≤ 550
RTD	Relais	≤ 1150
TC [1]	Relais	≤ 1550
Leitungsbrucherkennung Stromeingang	Relais	≤ 1150
Leitungsbrucherkennung RTD, TC	Relais	≤ 5000
Digitaleingang	Relais	≤ 350
HART-Eingang	Relais	Nicht deterministisch

1) Bei Verwendung der internen Messstellentemperaturkompensation, sonst Werte wie bei Spannung

Referenzbedingungen

Referenztemperatur	25 °C (77 °F) ±5 K
Warmlaufzeit	120 min.
Luftfeuchte	20…60 % rel. Feuchte

Hysterese

Für Grenzwerte im Setup einstellbar

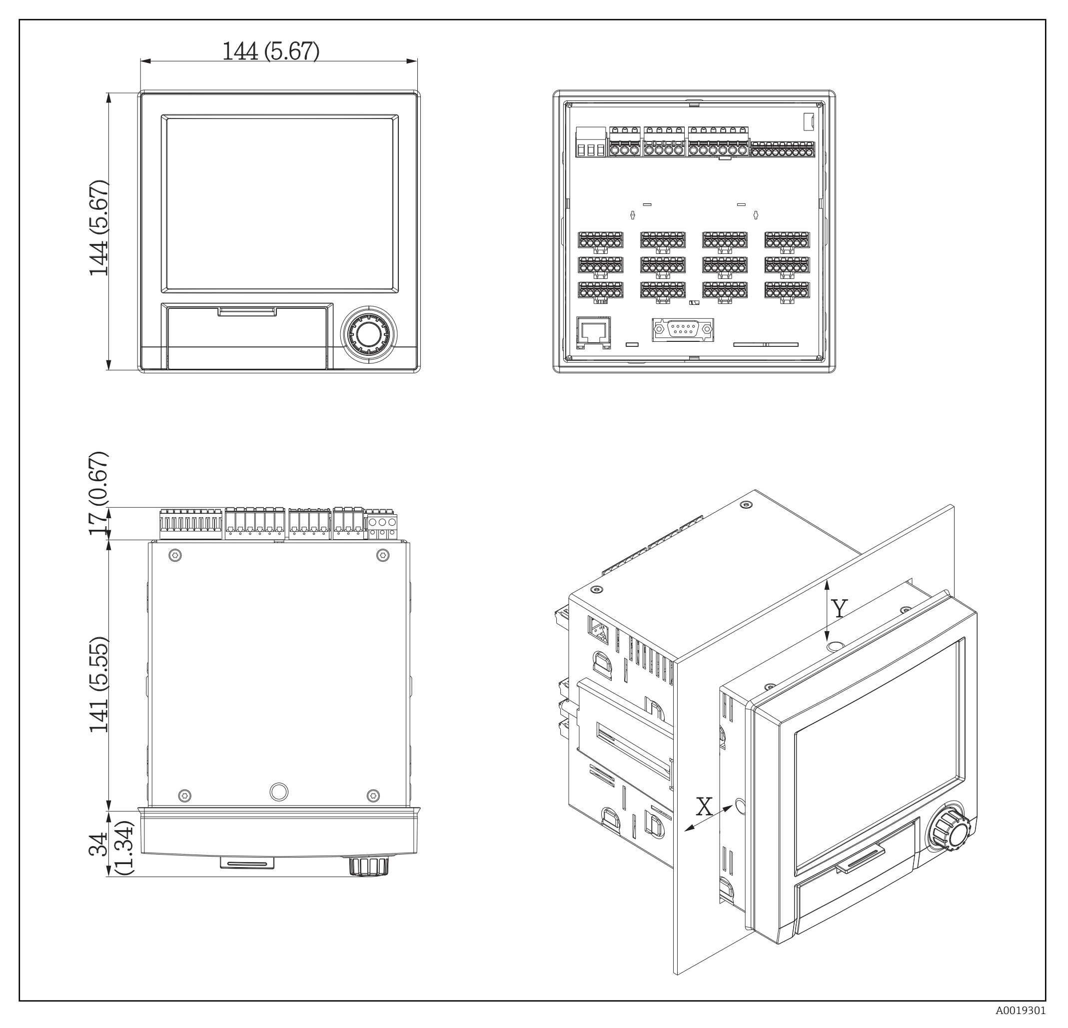
Langzeitdrift

Nach IEC 61298-2: max. ±0,1%/Jahr (vom Messbereich)

15.6 Montage

Montageort und Einbaumaße

Das Gerät ist für den Einsatz in einer Schalttafel im „Non-Ex“ Bereich konzipiert.



11 *Schalttafeleinbau und Maße in mm (in)*

Die Einbautiefe von ca. 158 mm (6,22 in) für Gerät inkl. Anschlussklemmen und Befestigungsspangen beachten.

- Schalttafelausschnitt: 138…139 mm (5,43…5,47 in) x 138…139 mm (5,43…5,47 in)
- Schalttafelstärke: 2…40 mm (0,08…1,58 in)
- Blickwinkelbereich: von der Display-Mittelpunktachse 75° nach links und rechts, 65° nach oben und unten.
- Eine Anreihbarkeit der Geräte in Y-Richtung (vertikal übereinander) ist nur mit einem Abstand von min. 15 mm (0,59 in) zwischen den Geräten möglich. Eine Anreihbarkeit der Geräte in X-Richtung (horizontal nebeneinander) ist nur mit einem Abstand von min. 10 mm (0,39 in) zwischen den Geräten möglich.
- Befestigung nach DIN 43 834

Montage und Bauform Feldgehäuse (optional)

Optional kann das Gerät in ein Feldgehäuse IP65 montiert bestellt werden.

Maße (B x H x T) ca.: 320 mm (12,6 in) x 320 mm (12,6 in) x 254 mm (10 in)

Montage und Bauform Tischgehäuse (optional)

Optional kann das Gerät in ein Tischgehäuse montiert bestellt werden.

Maße (B x H x T) ca.: 293 mm (11,5 in) x 188 mm (7,4 in) x 211 mm (8,3 in) (Maße mit Bügel, Füßen und eingebautem Gerät)

15.7 Umgebung

Umgebungstemperaturbereich

−10…+50 °C (14…122 °F)

Lagerungstemperatur

−20…+60 °C (−4…+140 °F)

Relative Luftfeuchte

5…85 %, nicht kondensierend

Klimaklasse

Nach IEC 60654-1: Klasse B2

Einsatzhöhe

< 2 000 m (6 561 ft) über NN

Schutzart

Front	IP65 / NEMA 4
Rückseite	IP20

Elektromagnetische Verträglichkeit

- Störfestigkeit: Nach IEC 61326 Industrieumgebung / NAMUR NE 21
- Störaussendungen: Nach IEC 61326 Klasse A

15.8 Konstruktiver Aufbau

Bauform, Maße

Angaben zu Bauform und Maße (→ 🗎 62)

Gewicht

- Schalttafeleinbaugerät im Vollausbau: ca. 2,2 kg (4,85 lbs)
- Tischgehäuse (ohne Gerät): ca. 2,3 kg (5 lbs)
- Feldgehäuse (ohne Gerät): ca. 4 kg (8,8 lbs)

Werkstoffe

Frontrahmen	Zinkdruckguß GD-Z410 pulverbeschichtet
Sichtscheibe	transparenter Kunststoff Makrolon (FR clear 099) UL94-V2
Klappe; Drehrad	Kunststoff ABS UL94-V2
Führungsschiene für Platinen; Sicherung Motherboard; Displayhalteplatte	Kunststoff PA6-GF15 UL94-V2
Dichtung zu Schalttafelwand; Dichtung zu Display; Dichtung in Klappe; Dichtung zu Navigator	Gummi EPDM 70 Shore A
Tubus; Rückwand	verzinktes Stahlblech St 12 ZE

 Sämtliche Materialien sind silikonfrei.

Werkstoffe Tischgehäuse

- Gehäusehalbschalen: Stahlblech, elektrolytisch verzinkt (pulverbeschichtet)
- Seitenprofile: Aluminium-Strangpreßprofil (pulverbeschichtet)
- Profilabschlüsse: eingefärbtes Polyamid

15.9 Anzeige- und Bedienelemente

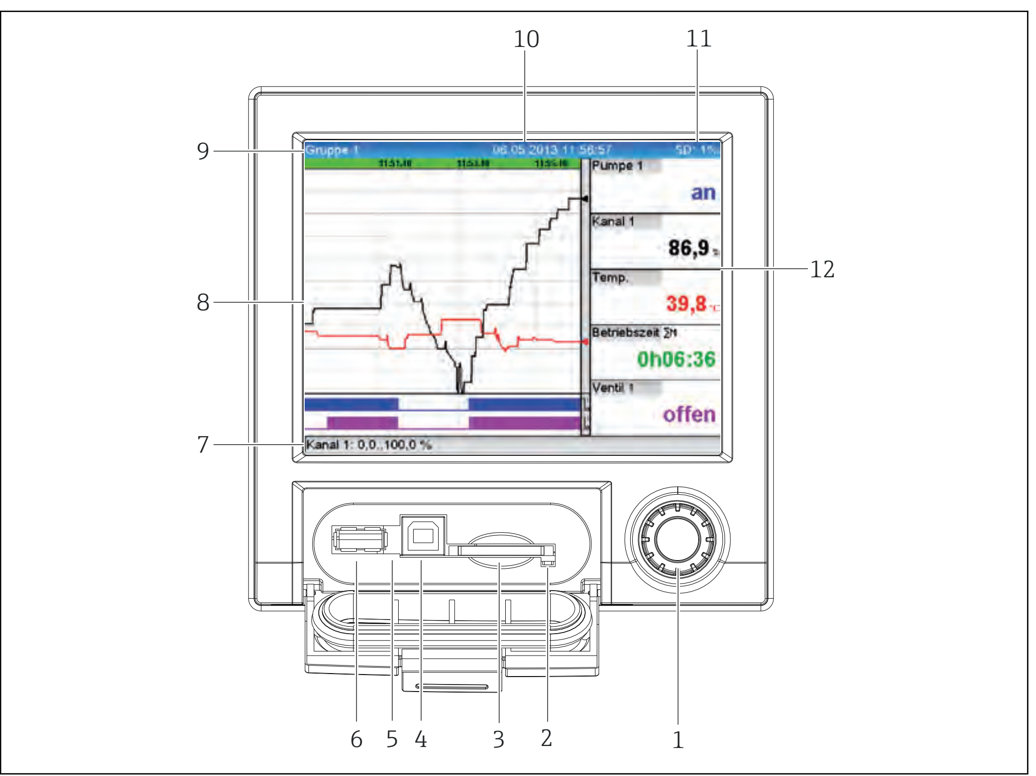
Bedienkonzept

Das Gerät kann direkt Vor-Ort oder per Fernparametrierung mit PC über Schnittstellen und Bedientools (Webserver, Konfigurationssoftware) bedient werden.

Integrierte Bedienungsanleitung
Das einfache Bedienkonzept des Gerätes erlaubt für viele Anwendungen eine Inbetriebnahme ohne gedruckte Betriebsanleitung. Das Gerät verfügt über eine integrierte Hilfefunktion und zeigt, wenn der Navigator (Dreh-/Drückrad) länger als 3 Sekunden gedrückt wird, Bedienungshinweise direkt am Bildschirm an.

Vor-Ort-Bedienung

Bedienelemente



12 *Gerätefront mit geöffneter Klappe*

Pos.-nr.	Bedienfunktion (Anzeigemodus = Messwertdarstellung) (Setup-Modus = Bedienung im Setup-Menü)
1	"Navigator": Drehrad zur Bedienung mit zusätzlicher Drückfunktion. Im Anzeigemodus: Durch Drehen kann zwischen den verschiedenen Signalgruppen umgeschaltet werden. Durch Drücken erscheint das Hauptmenü. Im Setup-Modus bzw. in einem Auswahlmenü: Linksdrehung bewegt Markierungsbalken bzw. den Cursor nach oben bzw. links, ändert Parameter. Rechtsdrehung bewegt Markierungsbalken bzw. den Cursor nach unten bzw. nach rechts, ändert Parameter.
2	LED am SD Steckplatz. Orange LED leuchtet, wenn das Gerät auf die SD-Karte schreibt, bzw. liest.
3	Steckplatz für SD-Karte
4	USB-B-Buchse "Function" z.B. zur Verbindung mit PC oder Laptop
5	Grüne LED leuchtet: Spannungsversorgung vorhanden
6	USB-A-Buchse "Host" z.B. für USB-Speicherstick oder externe Tastatur
7	Im Anzeigemodus: Wechselnde Statusanzeige (z.B. eingestellter Zoom-Bereich) der Analog- bzw. Digitaleingänge in entsprechender Kanalfarbe. Im Setup-Modus: Je nach Anzeigeart können hier verschiedene Informationen angezeigt werden.
8	Im Anzeigemodus: Fenster zur Messwertdarstellung (z.B. Kurvendarstellung). Im Setup-Modus: Anzeige des Bedienmenüs
9	Im Anzeigemodus: aktuelle Gruppenbezeichnung, Auswertungsart Im Setup-Modus: Bezeichnung der aktuellen Bedienposition (Dialogtitel)
10	Im Anzeigemodus: Anzeige aktuelles Datum / Uhrzeit Im Setup-Modus: --

Pos.-nr.	Bedienfunktion (Anzeigemodus = Messwertdarstellung) (Setup-Modus = Bedienung im Setup-Menü)
11	Im Anzeigemodus: Wechselanzeige, welcher Anteil der SD-Karte bzw. des USB-Sticks (in %) bereits beschrieben ist. Es werden abwechselnd zur Speicherinfo auch Statussymbole angezeigt. Im Setup-Modus: Anzeige des aktuellen Bediencodes "Direct Access"
12	Im Anzeigemodus: Anzeige der aktuellen Messwerte und im Fehler-/Alarmzustand den jeweiligen Status. Bei Zählern wird die Art des Zählers als Symbol dargestellt. Befindet sich eine Messstelle im Grenzwertzustand, wird die entsprechende Kanalbezeichnung rot hervorgehoben dargestellt (schnelles Erkennen von Grenzwertverletzungen). Während der Grenzwertverletzung und Gerätebedienung läuft die Messwerterfassung ununterbrochen weiter.

Sprachen

Folgende Sprachen können im Bedienmenü ausgewählt werden: Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Holländisch, Schwedisch, Polnisch, Potugiesisch, Tschechisch, Russisch, Japanisch, Chinesisch (Traditional), Chinesisch (Simplified)

Fernbedienung

Gerätezugriff via Bedientools

Die Konfiguration und Messwertabfrage des Geräts kann auch über Schnittstellen erfolgen. Dafür stehen folgende Bedientools zur Verfügung:

Bedientool	Funktionen	Zugriff via
Auswertesoftware, SQL-Datenbankgestützt (im Lieferumfang)	▪ Auslesen der gespeicherten Daten (Messwerte, Auswertungen, Ereignislogbuch) ▪ Visualisierung und Aufbereitung der gespeicherten Daten (Messwerte, Auswertungen, Ereignislogbuch) ▪ Sicheres Archivieren der ausgelesenen Daten in eine SQL-Datenbank	RS232/RS485, USB, Ethernet
Webserver (im Gerät integriert; Zugriff via Browser)	▪ Anzeige von aktuellen und historischen Daten und Messwertkurven über den Webbrowser ▪ Einfache Parametrierung ohne zusätzlich installierte Software ▪ Fernzugriff auf Geräte- und Diagnoseinformationen	Ethernet
OPC-Server (optional)	Folgende Momentanwerte können zur Verfügung gestellt werden: ▪ Analogkanäle ▪ Digitalkanäle ▪ Mathematik ▪ Gesamtzähler	RS232/RS485, USB, Ethernet
Konfigurationssoftware (im Lieferumfang)	▪ Geräteparametrierung ▪ Laden und Speichern von Gerätedaten (Upload/Download) ▪ Dokumentation der Messstelle	USB, Ethernet

Systemintegration

Das Gerät verfügt (optional) über Feldbusschnittstellen zum Auslesen der Prozesswerte. Zusätzlich können Messwerte und Zustände auch per Feldbus an das Gerät übertragen werden. Je nach Bussystem werden Alarme bzw. Störungen im Rahmen der Datenübertragung angezeigt (z.B. Statusbyte). Die Prozesswerte werden in den Einheiten übertragen, die auch zur Anzeige am Gerät verwendet werden.

Ethernet

Folgende Funktionen sind implementiert:
- Datenkommunikation zu PC-Software (Auswertesoftware, Konfigurationssoftware, OPC-Server)
- Webserver

Modbus RTU/TCP Slave

Das Gerät kann via RS485 oder Ethernet Schnittstelle an ein Modbussystem angebunden werden. Es können bis zu 12 Analogeingänge und 6 Digitaleingänge über Modbus übertragen und im Gerät gespeichert werden.

15.10 Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen	**Konformitätserklärung** Das Produkt erfüllt die Anforderungen der harmonisierten europäischen Normen. Damit erfüllt es die gesetzlichen Vorgaben der EG-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Produkts durch die Anbringung des CE-Zeichens.
Zulassungen	CSA GP UL gelistet
Externe Normen und Richtlinien	▪ IEC 60529: Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) ▪ IEC 61010-1: 2001 Cor 2003 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

15.11 Bestellinformationen

Lieferumfang

Der Lieferumfang des Gerätes besteht aus:
- Gerät (mit Klemmen, entsprechend Ihrer Bestellung)
- 2 Schraub-Befestigungsspangen
- USB Kabel
- Optional: SD-Karte "Industrial Grade" Industriestandard (Karte befindet sich im Gerät.)
- Auswertesoftware auf CD-ROM
- Konfigurationssoftware auf DVD
- Lieferschein
- Mehrsprachige Kurzanleitungen in Papierform
- Mehrsprachige Betriebsanleitungen auf CD-ROM

16 Anhang

16.1 Bedienpositionen im Menü "Experte"

Die Parametergruppen für den Experten-Setup beinhalten alle Parameter der Bedienmenüs: System, Setup der Eingänge und Ausgänge, Kommunikation, Applikation, Diagnose sowie zusätzliche Parameter, die ausschließlich für die Experten vorbehalten sind.

Die meisten Einstellungen werden erst übernommen, wenn das Menü "Setup" oder "Experte" verlassen wird. Einstellungen wie Datum/Zeit werden jedoch sofort übernommen.

Direct Access

Navigation Experte → Direct Access

Beschreibung Direkter Zugriff auf aktive Bedienpositionen (Schnellzugriff). Durch Eingabe des Direct Access Codes gelangen Sie direkt in den gewünschten Bedienparameter. Anzeige des jeweiligen Direct Access Codes im Setup-Menü oben rechts im Display (z.B. 00000-000).

Texteingabe (z.B. 00000-000)

16.1.1 Untermenü "System"

Grundeinstellungen, die für den Betrieb des Geräts notwendig sind (z.B. Datum, Zeit, etc.)

Sprache/Language

Navigation Experte → System → Sprache/Language
Direct Access Code: 010000-000

Beschreibung Wählen Sie die Bediensprache des Geräts.

Auswahl Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Holländisch, Schwedisch, Polnisch, Potugiesisch, Tschechisch, Russisch, Japanisch, Chinesisch (Traditional), Chinesisch (Simplified)

Werkseinstellung Englisch; bzw. voreingestellt auf Kundenwunsch

Gerätebezeichnung

Navigation Experte → System → Gerätebezeichnung
Direct Access Code: 000031-000

Beschreibung Individuelle Bezeichnung des Geräts

Eingabe Texteingabe (max. 17 Zeichen)

Werkseinstellung Unit 1

Temperatureinheit

Navigation Experte → System → Temperatureinheit
Direct Access Code: 100001-000

Beschreibung Auswahl der Temperatureinheit. Alle direkt angeschlossenen Thermoelemente oder Widerstandsthermometer werden in der eingestellten Einheit dargestellt.

Auswahl °C, °F, K

Werkseinstellung °C

Dezimalzeichen

Navigation Experte → System → Dezimalzeichen
Direct Access Code: 100003-000

Beschreibung Stellen Sie ein, mit welchen Dezimaltrennzeichen Zahlen dargestellt werden sollen.

Auswahl Komma, Punkt

Werkseinstellung Komma

Störung schaltet

Navigation Experte → System → Störung schaltet
Direct Access Code: 100002-000

Beschreibung Wenn das Gerät einen Systemfehler (z.B. Hardwaredefekt) oder eine Störung (z.B. Leitungsbruch) erkennt, schaltet der gewählte Ausgang.

Auswahl nicht benutzt, Relais x
Es werden alle verfügbaren Relais angezeigt.

Werkseinstellung Relais 1

Tastaturbelegung

Navigation Experte → System → Tastaturbelegung
Direct Access Code: 100020/000

Beschreibung Wählen Sie bitte die Tastaturbelegung aus. Nur relevant bei Verwendung einer externen Tastatur.

Auswahl Deutschland, Schweiz, Frankreich, USA, USA International, UK, Italien

Werkseinstellung Deuschland

PRESET

Navigation Experte → System → PRESET
Direct Access Code: 000044-000

Beschreibung Achtung: Stellt alle Parameter auf die werkseitigen Einstellungen zurück!

Nur sichtbar/änderbar, wenn der Servicecode eingegeben wurde.

Auswahl Nein, Werkseinstellungen, Kundeneinstellung

Speicher löschen

Navigation Experte → System → Speicher löschen
Direct Access Code: 059000-000

Auswahl Nein, Ja

Untermenü "Datum/Zeit Einstellungen"

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen

Beschreibung Enthält Einstellungen für Datum/Zeit.

Datumsformat

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Datumsformat
Direct Access Code: 110000-000

Beschreibung Wählen Sie aus, in welchem Format das Datum eingestellt bzw. angezeigt werden soll.

Auswahl DD.MM.YYYY, MM/DD/YYYY, YYYY-MM-DD

Werkseinstellung DD.MM.YYYY

Zeitformat

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Zeitformat
Direct Access Code: 110001-000

Beschreibung Wählen Sie aus, in welchem Format die Uhrzeit eingestellt bzw. angezeigt werden soll.

Auswahl 24 Stunden, 12 Stunden AM/PM

Werkseinstellung 24 Stunden

Untermenü "Datum/Zeit"

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Datum/Zeit

Beschreibung Enthält Parameter zum Einstellen von Datum/Zeit.

UTC-Zeitzone

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Datum/Zeit → UTC-Zeitzone
Direct Access Code: 120000-000

Beschreibung Anzeige der aktuellen UTC - Zeitzone ein (UTC = Koordinierte Weltzeit).

Aktuelles Datum/Zeit

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Datum/Zeit → Aktuelles Datum/Zeit
Direct Access Code: 120003-000

Beschreibung Anzeige aktuelles Datum und aktuelle Uhrzeit.

Untermenü "Datum/Zeit ändern"

Beschreibung Enthält Parameter zum Ändern von Datum/Zeit.

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Datum/Zeit ändern

UTC-Zeitzone

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Datum/Zeit → Datum/Zeit ändern → UTC-Zeitzone
Direct Access Code: 120010-000

Beschreibung Stellen Sie Ihre UTC - Zeitzone ein (UTC = Koordinierte Weltzeit).

Auswahl -12:00, -11:00: Samoa, -10:00: Hawaii, -09:30: Marquesas, -09:00: Alaska, -08:00: LA, -07:00: Denver, -06:00: Chicago, -05:00: New York, -04:00: Caracas, -03:30: St.John's, -03:00: Brasilia, -02:00: Atlantik, -01:00: Azoren, +00:00: London, +01:00: Berlin, +02:00: Kairo, +03:00: Moskau, +03:30: Teheran, +04:00: Abu Dhabi, +04:30: Kabul, +05:00: Islamabad, +05:30: Neu-Delhi, +05:45: Kathmandu, +06:00: Dhaka, +06:30: Pyinmana, +07:00: Bangkok, +08:00: Peking, +08:45, +09:00: Tokio, +09:30: Adelaide, +10:00: Canberra, +10:30: Lord-Howe, +11:00: Salomonen, +11:30: Norfolk, +12:00: Auckland, +12:45: Chatham, +13:00, +14:00

Datum/Zeit

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Datum/Zeit → Datum/Zeit ändern → Datum/Zeit
Direct Access Code: 120013-000

Beschreibung Stellen Sie hier das aktuelle Datum und die Uhrzeit des Geräts ein.

Eingabe Datum/Uhrzeit im eingestellten Format

Untermenü "Sommerzeitumstellung"

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Sommerzeitumstellung

Beschreibung Enthält Einstellungen zur Sommerzeitumschaltung.

Sommerzeitumschaltung

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Sommerzeitumschaltung → Sommerzeitumschaltung
Direct Access Code: 110002-000

Beschreibung Funktion der Sommer- / Normalzeitumschaltung. Automatisch: Umschaltung nach gültigen Richtlinien der gewählten Region; manuell: Umschaltzeiten in den nächsten Positionen einstellen; aus: keine Zeitumschaltung.

Auswahl aus, manuell, automatisch

Werkseinstellung automatisch

NZ/SZ-Region

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Sommerzeitumschaltung → NZ/SZ-Region
Direct Access Code: 110003-000

Beschreibung Wählt die regional unterschiedlichen Vorgaben für die Sommer-/Normalzeitumschaltung aus.
Nur sichtbar, wenn Sommerzeitumschaltung = automatisch eingestellt ist.

Auswahl Europa, USA

Werkseinstellung Europa

Beginn Sommerzeit

Vorkommen

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Sommerzeitumschaltung → Vorkommen
Direct Access Code: 110005-000

Beschreibung Tag, an dem im Frühjahr von Normal- auf Sommerzeit umgeschaltet wird.
Sichtbar für Sommerzeitumschaltung = automatisch oder manuell. Nur editierbar, wenn Sommerzeitumschaltung = manuell eingestellt ist.

Auswahl 1., 2., 3., 4., Letzter

Werkseinstellung Letzter

Tag

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Sommerzeitumschaltung → Tag
Direct Access Code: 110006-000

Beschreibung Tag, an dem im Frühjahr von Normal- auf Sommerzeit umgeschaltet wird.
Sichtbar für Sommerzeitumschaltung = automatisch oder manuell. Nur editierbar, wenn Sommerzeitumschaltung = manuell eingestellt ist.

Auswahl Sonntag, Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag

Werkseinstellung Sonntag

Monat

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Sommerzeitumschaltung → Monat
Direct Access Code: 110007-000

Beschreibung Monat, an dem im Frühjahr von Normal- auf Sommerzeit umgeschaltet wird.
Sichtbar für Sommerzeitumschaltung = automatisch oder manuell. Nur editierbar, wenn Sommerzeitumschaltung = manuell eingestellt ist.

Auswahl Januar, Februar, März, April, Mai, Juni, Juli, August, September, Oktober, November, Dezember

Werkseinstellung März

Datum

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Sommerzeitumschaltung → Datum
Direct Access Code: 110008-000

Beschreibung Datum, an dem im nächsten Frühjahr von Normal- auf Sommerzeit umgeschaltet wird.
Nur sichtbar, wenn Sommerzeitumschaltung = automatisch oder manuell. Nicht editierbar.

Uhrzeit

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Sommerzeitumschaltung → Uhrzeit
Direct Access Code: 110009-000

Beschreibung Zeitpunkt, an dem am Tag der Umschaltung von Normal- auf Sommerzeit die Uhrzeit um 1h vorgestellt wird (im eingestellten Zeitformat).
Sichtbar für Sommerzeitumschaltung = automatisch oder manuell. Nur editierbar, wenn Sommerzeitumschaltung = manuell eingestellt ist.

Eingabe Uhrzeit im eingestellten Zeitformat

Werkseinstellung 02:00

Ende Sommerzeit

Vorkommen

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Sommerzeitumschaltung → Vorkommen
Direct Access Code: 110005-000

Beschreibung Tag, an dem im Herbst von Sommer- auf Normalzeit zurückgeschaltet wird.
Sichtbar für Sommerzeitumschaltung = automatisch oder manuell. Nur editierbar, wenn Sommerzeitumschaltung = manuell eingestellt ist.

Auswahl 1., 2., 3., 4., Letzter

Werkseinstellung Letzter

Tag

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Sommerzeitumschaltung → Tag
Direct Access Code: 110006-000

Beschreibung Tag, an dem im Herbst von Sommer- auf Normalzeit zurückgeschaltet wird.
Sichtbar für Sommerzeitumschaltung = automatisch oder manuell. Nur editierbar, wenn Sommerzeitumschaltung = manuell eingestellt ist.

Auswahl Sonntag, Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag

Werkseinstellung Sonntag

Monat

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Sommerzeitumschaltung → Monat
Direct Access Code: 110007-000

Beschreibung Monat, an dem im Herbst von Sommer- auf Normalzeit zurückgeschaltet wird.
Sichtbar für Sommerzeitumschaltung = automatisch oder manuell. Nur editierbar, wenn Sommerzeitumschaltung = manuell eingestellt ist.

Auswahl Januar, Februar, März, April, Mai, Juni, Juli, August, September, Oktober, November, Dezember

Werkseinstellung Oktober

Datum

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → Sommerzeitumschaltung → Datum
Direct Access Code: 110008-000

Beschreibung Datum, an dem im nächsten Herbst von Sommer- auf Normalzeit umgeschaltet wird. Nur sichtbar, wenn Sommerzeitumschaltung = automatisch oder manuell. Nicht editierbar.

Uhrzeit

Navigation Experte → System →Datum/Zeit Einstellungen → Sommerzeitumschaltung → Uhrzeit
Direct Access Code: 110015-000

Beschreibung Zeitpunkt, an dem am Tag der Rückschaltung von Sommer- auf Normalzeit die Uhrzeit wieder um 1h zurückgestellt wird (im eingestellten Zeitformat).
Sichtbar für Sommerzeitumschaltung = automatisch oder manuell. Nur editierbar, wenn Sommerzeitumschaltung = manuell eingestellt ist.

Eingabe Uhrzeit im eingestellten Zeitformat

Werkseinstellung 02:00

Untermenü "SNTP"

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → SNTP

Beschreibung Enthält Einstellungen für die Uhrzeitsychronisation per Simple Network Time Protocol (SNTP).

SNTP

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → SNTP
Direct Access Code: 110020-000

Beschreibung Wenn eingeschaltet, wird einmal am Tag eine Uhrzeitsynchronisation per SNTP durchgeführt.
Achtung: Nur per Ethernet möglich.
Port 123 muss in der Firewall freigeschaltet sein. Für die Genauigkeit des Zeitservers ist der Anwender/Netzwerkadministrator verantwortlich.

Auswahl Nein, Ja

Werkseinstellung Nein

SNTP Server 1

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → SNTP Server 1
Direct Access Code: 110021-000

Beschreibung Geben Sie bitte die Adresse des Zeitservers an (oder die IP-Adresse).
Achtung: Der DNS Server muss konfiguriert sein (siehe Kommunikation/Ethernet).
Die Adresse erhalten Sie ggfs. von Ihrem Administrator.

Eingabe Textfeld

SNTP Server 2

Navigation Experte → System → Datum/Zeit Einstellungen → SNTP Server 2
Direct Access Code: 110025-000

Beschreibung Zeigt die IP-Adresse des Zeitservers an, wenn dieser per DHCP automatisch ermittelt wurde. Nicht editierbarer Anzeigetext.

Es wird immer erst versucht über SNTP Server 1 die Zeit zu synchronisieren (sofern eingestellt)
DHCP muss eingeschaltet sein (siehe Kommunikation/Ethernet).
DHCP Server: Option 42

Untermenü "Sicherheit"

Navigation Experte → System → Sicherheit

Beschreibung Enthält Einstellungen, die das Gerät gegen unbefugtes Bedienen bzw. Parametrieren schützen.

Geschützt durch

Navigation Experte → System → Sicherheit → Geschützt durch

Beschreibung Legen Sie fest, in welcher Art und Weise das Gerät geschützt werden soll.

Auswahl frei zugänglich, Freigabecode

Werkseinstellung frei zugänglich

Freigabecode

Navigation Experte → System → Sicherheit → Freigabecode
Direct Access Code: 100000-000

Beschreibung Mit diesem Code können Sie das Setup vor unbefugtem Zugriff schützen. Um Parameter abzuändern muss zuerst der richtige Code eingegeben werden. Werkseinstellung: "0", d. h. Änderung sind jederzeit möglich.
Tipp: Code notieren und für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.

Eingabe 4-stellige Zahl

Werkseinstellung 0

Grenzwertcode

Navigation Experte → System → Sicherheit → Grenzwertcode
Direct Access Code: 100030-000

Beschreibung Ist das Gerät über einen Freigabecode geschützt, kann zusätzlich ein Grenzwertcode festgelegt werden. Nach Eingabe des Grenzwertcodes kann der Anwender die Grenzwerte ändern, alle anderen Bedienposition bleiben jedoch gesperrt.
Nur sichtbar, wenn ein Freischaltcode festgelegt wurde.
Werkseinstellung: "0", d.h. Grenzwerte können nur über den Freigabecode geändert werden.

Grenzwertcode und Freigabecode sollten nicht identisch sein!

Eingabe 4-stellige Zahl

Werkseinstellung 0

Hardware sperren

Navigation Experte → System → Sicherheit → Hardware sperren
Direct Access Code: 100099-000

Beschreibung Es können aus Sicherheitsgründen nicht benutzte Funktionen/Schnittstellen des Geräts ausgeschaltet werden.

Bei Ethernet oder der seriellen Schnittstelle sind ggfs. auch Feldbusse betroffen! Bitte Bedienungsanweisung beachten.

Auswahl Ethernet (alle Ports/Dienste), USB-A-Buchse Front, USB-A-Buchse Hinten, USB-B-Buchse Front, Serielle Schnittstelle, SD-Karte

Werkseinstellung keine Sperrung

Untermenü "Externer Speicher"

Navigation Experte → System → Externer Speicher

Beschreibung Enthält Einstellungen für den externen Datenträger, u.a. welche Daten in welchem Format auf dem externen Datenträger gespeichert werden sollen.

Gespeichert wird

Navigation Experte → System → Externer Speicher → Gespeichert wird
Direct Access Code: 140000-000

Beschreibung "geschütztes Format": die Daten werden in einem manipulationssicheren Format gespeichert. Sie können nur von unserem PC-Programm interpretiert werden. "offenes Format": die Daten werden im CSV-Format gespeichert, das von vielen Programmen geöffnet werden kann (Achtung: kein Manipulationsschutz).

Auswahl geschütztes Format, offenes Format (*.csv)

Werkseinstellung geschütztes Format

SD-Karte

Speicheraufbau

Navigation Experte → System → Externer Speicher → Speicheraufbau
Direct Access Code: 140001-000

Beschreibung "Stapelspeicher": sobald der Datenträger voll ist, werden keine Daten mehr auf ihn gespeichert.
"Ringspeicher": sobald der Datenträger voll ist, werden die ältesten Daten auf dem Datenträger gelöscht, damit neue Daten gespeichert werden können.

Auswahl Stapelspeicher, Ringspeicher (FIFO)

Werkseinstellung Stapelspeicher

Warnhinweis bei

Navigation Experte → System → Externer Speicher → Warnhinweis bei
Direct Access Code: 140005-000

Beschreibung Warnt, bevor der Datenträger zu x% voll ist.
Es wird eine entsprechende Warnung am Gerät ausgegeben und im Ereignisspeicher hinterlegt.
Zusätzlich kann auch ein Relais geschaltet werden.

Nur bei der externer SD-Karte (gilt nicht für USB-Stick)!

Eingabe 0 bis 99%

Werkseinstellung 90

Schaltet Relais

Navigation Experte → System → Externer Speicher → Schaltet Relais
Direct Access Code: 140006-000

Beschreibung Wenn Warnmeldung "Datenträger voll" angezeigt wird, kann zusätzlich ein Relais aktiviert werden.

Auswahl nicht benutzt, Relais x
Es werden alle verfügbaren Relais angezeigt.

Werkseinstellung nicht benutzt

CSV-Einstellungen

Auch einstellbar, wenn "geschütztes Format" eingestellt ist.

Separator für CSV

Navigation Experte → System → Externer Speicher → Separator für CSV
Direct Access Code: 140002-000

Beschreibung Legen Sie fest, welches Trennzeichen Ihre Anwendung verwendet (z.B. in Excel = Semikolon).

Auswahl Komma, Semikolon

Werkseinstellung Semikolon

Datum/Zeit

Navigation Experte → System → Externer Speicher → Datum/Zeit
Direct Access Code: 140003-000

Beschreibung Legen Sie fest, ob beim Speichern der Daten im CSV-Format das Datum bzw. die Zeit in einer gemeinsamen Spalte oder in zwei separaten Spalten gespeichert werden sollen.

Auswahl in einer Spalte, in separaten Spalten

Werkseinstellung in separaten Spalten

Betriebszeit

Navigation Experte → System → Externer Speicher → Betriebszeit
Direct Access Code: 140004-000

Beschreibung Legen Sie fest, in welchem Format Betriebszeiten gespeichert/dargestellt werden sollen.

Auswahl 0 Sekunden, 0,0000 Stunden, 0,00000 Tage, 0000h00:00

Werkseinstellung 0000h00:00

Untermenü "Meldungen"

Navigation Experte → System → Meldungen

Beschreibung Enthält Einstellungen für die Meldunganzeige/-bestätigung. Meldungen können zum Bespiel sein: Durch Grenzwerte ausgelöste Meldungen; Meldungen die durch einen Digitaleingang ausgelöst werden; Fehlermeldungen; etc.

Meldungsbestätigungen

Navigation Experte → System → Meldungen → Meldungsbestätigungen
Direct Access Code: 100040-000

Beschreibung Der Zeitpunkt der Meldungsbestätigung kann in der Ereignisliste gespeichert werden.

Auswahl nicht speichern, speichern

Werkseinstellung nicht speichern

Schaltet Relais

Navigation Experte → System → Meldungen → Schaltet Relais
Direct Access Code: 100042-000

Beschreibung Sobald eine Meldung angezeigt wird, die bestätigt werden muss (z.B. Ein-/Ausmeldungen, Gerätefehler,...), kann ein Relais geschaltet werden.
Das Relais ist so lange geschaltet, bis die Meldung quittiert wird.

Auswahl nicht benutzt, Relais x
Es werden alle verfügbaren Relais angezeigt.

Werkseinstellung nicht benutzt

Untermenü "Bildschirmschoner"

Navigation Experte → System → Bildschirmschoner

Beschreibung Zur Erhöhung der Lebensdauer des LCDs kann die Hintergrundbeleuchtung abgeschaltet werden (= Bildschirmschoner).

Bildschirmschoner

Navigation Experte → System → Bildschirmschoner → Bildschirmschoner
Direct Access Code: 160000-000

Beschreibung "ausgeschaltet": LCD ist immer eingeschaltet
"einschalten nach x min.": Schaltet Display nach x Minuten dunkel. Andere Funktionen bleiben erhalten. Taste drücken: Beleuchtung wird wieder zugeschaltet.
"Täglich geschaltet": Zeitraum vorgeben.

Auswahl ausgeschaltet, ein nach 10 min., ein nach 30 min., ein nach 60 min., täglich geschaltet

Werkseinstellung ausgeschaltet
Wenn der Bildschirmschoner per Digitaleingang gesteuert wird (→ 102) ist diese Einstellung wirkungslos.

EIN jeden Tag ab

Navigation Experte → System → Bildschirmschoner → EIN jeden Tag ab
Direct Access Code: 160001-000

Beschreibung Uhrzeit (hh:mm) angeben, ab der der Bildschirmschoner eingeschaltet werden soll (z.B. bei Arbeitsende).

Der Bildschirmschoner schaltet sich aus, sobald das Gerät über die Vorortbedienung bedient wird. Nach 1min Inaktivität schaltet er automatisch wieder ein.

Nur sichtbar, wenn Bildschirmschoner = täglich geschaltet

Eingabe Uhrzeit (hh:mm)

Werkseinstellung 20:00

AUS jeden Tag ab

Navigation Experte → System → Bildschirmschoner → AUS jeden Tag ab
Direct Access Code: 160002-000

Beschreibung Uhrzeit (hh:mm) angeben, ab der der Bildschirmschoner ausgeschaltet werden soll (z.B. bei Arbeitsbeginn).
Nur sichtbar, wenn Bildschirmschoner = täglich geschaltet

Eingabe Uhrzeit (hh:mm)

Werkseinstellung 07:00

Bildschirmschoner

Navigation Experte → System → Bildschirmschoner → Bildschirmschoner
Direct Access Code: 160003-000

Beschreibung "aus bei Alarm": Im Alarmzustand (z.B. Grenzwert etc.) wird der Bildschirmschoner automatisch deaktiviert.
"immer an": selbst bei Alarm bleibt der Bildschirmschoner eingeschaltet.

Aktive Meldungen bzw. Ereignisse vom Typ Fehler (Fxxx) und Out of specification (Sxxx), die quittiert werden müssen, deaktivieren den Bildschirmschoner immer.

Auswahl aus bei Alarm, immer an

Werkseinstellung aus bei Alarm

Untermenü "Geräteoptionen"

Navigation Experte → System → Geräteoptionen

Beschreibung Hardware- und Softwareoptionen des Geräts.

Freischaltcode

Navigation Experte → System → Geräteoptionen → Freischaltcode
Direct Access Code: 000057-000

Beschreibung Hier können Sie einen Code zum Freischalten der Geräteoptionen eingeben.
Achtung: Nach der Eingabe eines Freischaltcodes führt das Gerät einen Neustart durch um die neue Option frei zu geben.

- Der eingegebenen Freischaltcode wird nicht angezeigt, d.h. nach dem Neustart ist diese Parameter immer leer.
- Groß-/Kleinschreibung beachten.

Eingabe Text

Steckplatz 1

Navigation Experte → System → Geräteoptionen → Steckplatz 1
Direct Access Code: 990000-000

Beschreibung Hardware- bzw. Softwareoptionen.
Nicht editierbar.

Die Belegung kann in der PC-Bediensoftware zur Offlineparametrierung eingestellt werden.

Auswahl nicht belegt, Universaleingänge

Werkseinstellung nicht belegt

Steckplatz 2

Navigation Experte → System → Geräteoptionen → Steckplatz 2
Direct Access Code: 990001-000

Beschreibung Hardware- bzw. Softwareoptionen.
Nicht editierbar.

Die Belegung kann in der PC-Bediensoftware zur Offlineparametrierung eingestellt werden.

Auswahl nicht belegt, Universaleingänge

Werkseinstellung nicht belegt

Steckplatz 3

Navigation Experte → System → Geräteoptionen → Steckplatz 3
Direct Access Code: 990002-000

Beschreibung Hardware- bzw. Softwareoptionen.
Nicht editierbar.

Die Belegung kann in der PC-Bediensoftware zur Offlineparametrierung eingestellt werden.

Auswahl nicht belegt, Universaleingänge

Werkseinstellung nicht belegt

Kommunikation

Navigation Experte → System → Geräteoptionen → Kommunikation
Direct Access Code: 990006-000

Beschreibung Hardware- bzw. Softwareoptionen.

Auswahl USB + Ethernet, USB + Ethernet + RS232/485

Werkseinstellung USB + Ethernet

Feldbus

Navigation Experte → System → Geräteoptionen → Feldbus
Direct Access Code: 990005-000

Beschreibung Hardware- bzw. Softwareoptionen.

Auswahl nicht vorhanden, Modbus Slave

Werkseinstellung nicht vorhanden

Applikation

Navigation Experte → System → Geräteoptionen → Applikation
Direct Access Code: 990007-000

Beschreibung Hardware- bzw. Softwareoptionen.

Auswahl Standard, Mathematik

Werkseinstellung Standard

16.1.2 Untermenü "Eingänge"

Einstellungen der analogen und digitalen Eingänge.

Untermenü "Universaleingänge -> Universaleingang x"

Navigation Experte → System → Universaleingänge→ Universaleingang x

Beschreibung Einstellungen der angeschlossenen Messstellen. Einstellungen für den gewählten Kanal ansehen bzw. ändern.

x = Platzhalter für gewählten Universaleingang

Signal

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Signal
Direct Access Code: 220000-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220000-000; Universaleingang 12: 220000-011

Beschreibung Wählen Sie den angeschlossenen Signaltyp (Strom, Spannung, etc.) aus. Wird kein Signaltyp gewählt, ist dieser Kanal ausgeschaltet (Werkseinstellung!)

Auswahl ausgeschaltet, Strom, Spannung, Widerstandsthermometer, Thermoelement, Impulszähler, Frequenzeingang, Modbus Slave (Option)

Werkseinstellung ausgeschaltet

Bereich

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Bereich
Direct Access Code: 220001-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220001-000; Universaleingang 12: 220001-011

Beschreibung Wählen Sie den Eingangsbereich aus bzw. welches Widerstandsthermometer/Thermoelement angeschlossen ist. Die Klemmenbelegung finden Sie in der Bedienungsanleitung bzw. an der Geräterückwand.
Nur sichtbar, wenn Signal ≠ ausgeschaltet

Auswahl ausgeschaltet, 4-20 mA, 0-20 mA, 0-5 mA, 0-20 mA quadratisch, 4-20 mA quadratisch, ±20 mA, 0-1 V, 0-10 V, 0-5 V, 1-5 V, ±150 mV, ±1 V, ±10 V, ±30 V, 0-1 V quadratisch, 0-10 V quadratisch, 1-5 V quadratisch, Pt100 (IEC), Pt100 (JIS), Pt100 (GOST), Pt500 (IEC), Pt500 (JIS), Pt1000 (IEC), Pt1000 (JIS), Pt46 (GOST),Pt50 (GOST),Cu50 (GOST, a=4260),Cu50 (GOST, a=4280), Cu53 (GOST, a=4280), Cu100 (GOST, a=4280), Typ A (W5Re-W20Re), Typ B (Pt30Rh-Pt6Rh), Typ C (W5Re-W25Re), Typ D (W3Re-W25Re), Typ J (Fe-CuNi), Typ K (NiCr-Ni), Typ L (Fe-CuNi), Typ L (Fe-CuNi, GOST), Typ N (NiCrSi-NiSi), Typ R (Pt13Rh-Pt), Typ S (Pt10Rh-Pt), Typ T (Cu-CuNi), Frequenzeingang, Modbus

Werkseinstellung ausgeschaltet

Anschlussart

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Anschlussart
Direct Access Code: 220002-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220002-000; Universaleingang 12: 220002-011

Beschreibung Legen Sie fest, ob ein Widerstandsthermometer in 2-, 3- oder 4-Leitertechnik angeschlossen ist.
Nur sichtbar, wenn Signal = Widerstandsthermometer

Auswahl 2-Leiter, 3-Leiter, 4-Leiter

Werkseinstellung 4-Leiter

Kanalbezeichnung

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Kanalbezeichnung
Direct Access Code: 220003-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220003-000; Universaleingang 12: 220003-011

Beschreibung Benennung der an diesem Eingang angeschlossenen Messstelle.
Nur sichtbar, wenn Signal ≠ ausgeschaltet

Eingabe Text (16 Zeichen)

Werkseinstellung Channel x

Einheit/Dimension

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Einheit/Dimension
Direct Access Code: 220004-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220004-000; Universaleingang 12: 220004-011

Beschreibung Angabe der technischen (physikalischen) Einheit für die an diesem Eingang angeschlossenen Messstelle.
Nur sichtbar, wenn Signal ≠ ausgeschaltet

Eingabe Text (6 Zeichen)

Aufzeichnungsart

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Aufzeichnungsart
Direct Access Code: 220016-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220016-000; Universaleingang 12: 220016-011

Beschreibung Die Analogeingänge werden in 100ms Zyklus abgetastet. Je nach Speicherzyklus wird aus den abgetasteten Werten die ausgewählten Daten ermittelt/gespeichert.
Nur sichtbar, wenn Signal = Strom, Spannung, Widerstandsthermometer, Thermoelement, Frequenzeingang oder Modbus Slave (Option)

Auswahl Momentanwert, Mittelwert, Minimumwert, Maximumwert, Minimum + Maximum

Werkseinstellung Mittelwert

Impulszähler

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Impulszähler
Direct Access Code: 220017-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220017-000; Universaleingang 12: 220017-011

Beschreibung Legen Sie fest, ob es sich um einen schnellen oder langsamen (bis max. 25 Hz) Impulszähler handelt. Wenn Sie z.B. die Anzahl Schaltvorgänge von Relais erfassen, sollten Sie unbedingt "bis 25Hz" einstellen.
Nur sichtbar, wenn Signal = Impulszähler

Auswahl bis 13kHz, bis 25Hz

Werkseinstellung bis 13kHz

Impulswertigkeit

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Impulswertigkeit
Direct Access Code: 220010-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220010-000; Universaleingang 12: 220010-011

Beschreibung Faktor, der multipliziert mit einem Eingangsimpuls den physikalischen Wert ergibt. Beispiel: 1 Impuls entspricht 5 m^3 -> geben Sie hier "5" ein.
Nur sichtbar, wenn Signal = Impulszähler

Eingabe Zahl, max. 8 Stellen

Werkseinstellung 1

Nachkommastellen

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Nachkommastellen
Direct Access Code: 220005-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220005-000; Universaleingang 12: 220005-011

Beschreibung Anzahl der Nachkommastellen für die Anzeige.
Nur sichtbar, wenn Signal ≠ ausgeschaltet

Auswahl keine, eine (X.Y), zwei (X.YY), drei (X.YYY), vier (X.YYYY), fünf (X.YYYYY)

Werkseinstellung eine (X.Y)

Untere Frequenz

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Untere Frequenz
Direct Access Code: 220018-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220018-000; Universaleingang 12: 220018-011

Beschreibung Legen Sie die untere Frequenz fest, die dem Messbereichsanfang entspricht.
Nur sichtbar, wenn Signal = Frequenzeingang

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen), Minimum: 0

Werkseinstellung 5

Anf. Messbereich

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Anf. Messbereich
Direct Access Code: 220006-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220006-000; Universaleingang 12: 220006-011

Beschreibung Messumformer wandeln die physikalische Messgröße in Standardsignale um. Geben Sie hier den Anfang des Messbereichs ein.

- Messbereich Anfang und Ende dürfen nicht identisch sein.
- Messbereich Anfang kann auch größer Ende sein (z.B. bei Brunnen).
- Der Parameter kann unabhängig von den für den Messwert eingestellten Nachkommastellen festgelegt werden, da diese nur für die Anzeige berücksichtigt werden.

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung Abhängig vom gewählten Eingangssignal

Obere Frequenz

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Obere Frequenz
Direct Access Code: 220019-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220019-000; Universaleingang 12: 220019-011

Beschreibung Legen Sie die obere Frequenz fest, die dem Messbereichsende entspricht.
Nur sichtbar, wenn Signal = Frequenzeingang

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung 1000

Ende Messbereich

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Ende Messbereich
Direct Access Code: 220006-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220007-000; Universaleingang 12: 220007-011

Beschreibung

Messumformer wandeln die physikalische Messgröße in Standardsignale um. Geben Sie hier das Ende des Messbereichs ein.



- Messbereich Anfang und Ende dürfen nicht identisch sein.
- Messbereich Ende kann auch kleiner Anfang sein (z.B. bei Brunnen).
- Der Parameter kann unabhängig von den für den Messwert eingestellten Nachkommastellen festgelegt werden, da diese nur für die Anzeige berücksichtigt werden.

Eingabe

Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung

Abhängig vom gewählten Eingangssignal

Zoom Anfang

Navigation

Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Zoom Anfang
Direct Access Code: 220011-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220011-000; Universaleingang 12: 220011-011

Beschreibung

Messumformer wandeln die physikalische Messgröße in Standardsignale um. Geben Sie hier den Anfang des Zoombereichs ein.



- Der Zoom kann auch außerhalb der Messbereichs eingestellt werden. Einzige Einschränkung: Zoom Anfang und Ende dürfen nicht identisch sein.
- Wenn das Signal bzw. der Bereich geändert wird, wird der Zoom ggfs. korrigiert, falls er nicht in den Messbereich passt.
- Zoom Anfang kann auch größer Ende sein. In der Darstellung wird das Gerät die Werte automatisch drehen.

Eingabe

Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung

Abhängig vom gewählten Eingangssignal

Zoom Ende

Navigation

Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Zoom Ende
Direct Access Code: 220012-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220012-000; Universaleingang 12: 220012-011

Beschreibung

Geben Sie hier das Ende des Zoombereichs ein.



- Der Zoom kann auch außerhalb der Messbereichs eingestellt werden. Einzige Einschränkung: Zoom Anfang und Ende dürfen nicht identisch sein.
- Wenn das Signal bzw. der Bereich geändert wird, wird der Zoom ggfs. korrigiert, falls er nicht in den Messbereich passt.
- Zoom Ende kann auch kleiner Anfang sein. In der Darstellung wird das Gerät die Werte automatisch drehen.

Eingabe

Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung

Abhängig vom gewählten Eingangssignal

Dämpfung

Navigation

Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Dämpfung
Direct Access Code: 220008-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220008-000; Universaleingang 12: 220008-011

Beschreibung

Werkseitige Einstellung: 0,0 s. Je mehr unerwünschte Störungen dem Messsignal überlagert sind, desto höher sollte der Wert eingestellt werden. Ergebnis: schnelle Änderungen werden gedämpft/unterdrückt.
Nur sichtbar, wenn Signal = Strom, Spannung, Widerstandsthermometer oder Thermoelement

Eingabe

0...9 999,9 s

Werkseinstellung

0
Bei Widerstandsthermometern und Thermoelementen: 0,2s

Vergleichsstelle

Navigation

Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Vergleichsstelle
Direct Access Code: 220013-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220013-000; Universaleingang 12: 220013-011

Beschreibung

Intern: Kompensation der Fehlerspannungen durch Messung der Klemmentemperatur.
Extern: Kompensation der Fehlerspannung durch Nutzung thermostatisierter Vergleichsstellen.
Nur sichtbar, wenn Signal = Thermoelement

Auswahl

intern, extern

Werkseinstellung

intern

Vergleichstemperatur

Navigation

Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Vergleichstemperatur
Direct Access Code: 220014-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220014-000; Universaleingang 12: 220014-011

Beschreibung

Angabe der externen Vergleichstemperatur (nur bei direktem Anschluss von Thermoelementen).
Nur sichtbar, wenn Vergleichsstelle = extern

Eingabe

Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung

0

Gesamtzähler

Navigation

Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Gesamtzähler
Direct Access Code: 220015-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220015-000; Universaleingang 12: 220015-011

Beschreibung

Voreinstellung des Gesamtzählers. Sinnvoll z.B. bei Weiterführung einer bislang mit (elektro-)mechanischem Zähler ausgestatteten Messung.
Nur sichtbar, wenn Signal = Impulszähler

Eingabe

Zahl (max. 15 Stellen)

Werkseinstellung

0

Einstellungen kopieren

Navigation

Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Fehlerverhalten → Einstellungen kopieren
Direct Access Code: 220200-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220200-000; Universaleingang 12: 220200-011

Beschreibung

Kopiert die Einstellungen des aktuellen Kanals in den ausgewählten Kanal.

Auswahl

ausgeschaltet, Universaleingang x
Es werden alle verfügbaren Universaleingänge zur Auswahl angeboten.

Werkseinstellung

ausgeschaltet

Untermenü "Messwertkorrektur"

Navigation

Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Messwertkorrektur

Beschreibung

Ermittlung der Korrekturwerte, um Messstrecken-Toleranzen auszugleichen.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Messen Sie am unteren Messbereich den aktuellen Messwert.
- Messen Sie am oberen Messbereich den aktuellen Messwert.
- Geben Sie jeweils den unteren- bzw. oberen Soll- und Istwert ein.

Offset

Navigation

Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Messwertkorrektur → Offset
Direct Access Code: 220050-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220050-000; Universaleingang 12: 220050-011

Beschreibung

Eingestellter Wert wird für die weitere Nutzung (Anzeige, Speicherung, Grenzwertüberwachung) zum real gemessenen Eingangssignal addiert.
Nur sichtbar, wenn Signal = Widerstandsthermometer oder Thermoelement

Eingabe

Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung

0

Korrektur RWT

Navigation

Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Messwertkorrektur → Korrektur RWT
Direct Access Code: 220057-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220057-000; Universaleingang 12: 220057-011

Beschreibung

Rückwandtemperatur-Korrekturwert für diesen Analogeingang (nur notwendig für Thermoelemente).

Nur sichtbar/änderbar, wenn der Servicecode eingegeben wurde.

Nur sichtbar, wenn Signal = Widerstandsthermometer oder Thermoelement

Eingabe

Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung

0

Anf. Messbereich

Soll-Wert

Navigation

Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Messwertkorrektur → Soll-Wert
Direct Access Code: 220052-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220052-000; Universaleingang 12: 220052-011

Beschreibung

Geben Sie hier den unteren Soll-Wert ein (z.B. Messbereich 0°C bis 100°C: 0°C).
Nur sichtbar, wenn Signal = Strom oder Spannung

Eingabe

Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung

0

Ist-Wert

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Messwertkorrektur → Ist-Wert
Direct Access Code: 220053-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220053-000; Universaleingang 12: 220053-011

Beschreibung Geben Sie hier den tatsächlich gemessenen unteren Wert ein (z.B. Messbereich 0°C bis 100°C: gemessen 0,5°C).
Nur sichtbar, wenn Signal = Strom oder Spannung

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung 0

Ende Messbereich

Soll-Wert

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Messwertkorrektur → Soll-Wert
Direct Access Code: 220055-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220055-000; Universaleingang 12: 220055-011

Beschreibung Geben Sie hier den oberen Soll-Wert ein (z.B. Messbereich 0°C bis 100°C: 100°C).
Nur sichtbar, wenn Signal = Strom oder Spannung

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung 100

Ist-Wert

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Messwertkorrektur → Ist-Wert
Direct Access Code: 220056-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220056-000; Universaleingang 12: 220056-011

Beschreibung Geben Sie hier den tatsächlich gemessenen oberen Wert ein (z.B. Messbereich 0°C bis 100°C: gemessen 100,5°C).
Nur sichtbar, wenn Signal = Strom oder Spannung

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung 100

Untermenü "Integration"

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Integration

Beschreibung Einstellungen nur notwendig, wenn diese Analogmessstelle - z.B. für Mengenberechnung - integriert werden soll.

Integration

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Integration → Integration
Direct Access Code: 220030-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220030-000; Universaleingang 12: 220030-011

Beschreibung Durch Integration kann aus einem Analogsignal (z.B. Durchfluss in m^3/h) die Menge (in m^3) berechnet werden.

Auswahl Nein, Ja

Werkseinstellung Nein

Integrationsbasis

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Integration → Integrationsbasis
Direct Access Code: 220031-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220031-000; Universaleingang 12: 220031-011

Beschreibung Wählen Sie hier die entsprechende Zeitbasis. Beispiel: ml/s -> Zeitbasis Sekunden (s); m^3/h -> Zeitbasis Stunden (h).
Nur sichtbar, wenn Integration = Ja

Auswahl Sekunde (s), Minute (min), Stunde (h), Tag (d)

Werkseinstellung Sekunde (s)

Einheit

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Integration → Einheit
Direct Access Code: 220032-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220032-000; Universaleingang 12: 220032-011

Beschreibung Geben Sie hier die Einheit der per Integration ermittelten Menge ein (z.B. "m^3").
Nur sichtbar, wenn Integration = Ja

Eingabe Text (max. 6 Zeichen)

Schleichmenge

Navigation

Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Integration → Schleichmenge
Direct Access Code: 220033-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220033-000; Universaleingang 12: 220033-011

Beschreibung

Wenn der erfasste Volumendurchfluss unterhalb eines eingestellten Werts liegt, werden diese Mengen nicht zum Zähler aufaddiert.
Wenn der Eingang von 0..y skaliert ist oder der Impulseingang verwendet wird, werden alle Werte kleiner des eingestellten Werts nicht erfasst.
Wenn der Eingang von -x... +y skaliert ist, werden alle Werte um den Nullpunkt (d.h. auch negative Werte) nicht erfasst.
Nur sichtbar, wenn Integration = Ja

Eingabe

Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung

0

Umrechnungsfaktor

Navigation

Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Integration → Umrechnungsfaktor
Direct Access Code: 220034-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220034-000; Universaleingang 12: 220034-011

Beschreibung

Faktor zum Umrechnen des integrierten Werts (z.B. der Messumformer liefert l/s --> Integrationsbasis = Sekunde --> gewünschte Einheit ist m^3 --> Faktor 0,001 eingeben)
Nur sichtbar, wenn Integration = Ja

Eingabe

Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung

1,0

Gesamtzähler

Navigation

Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Integration → Gesamtzähler
Direct Access Code: 220035-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220035-000; Universaleingang 12: 220035-011

Beschreibung

Voreinstellung des Gesamtzählers. Sinnvoll z.B. bei Weiterführung einer bislang mit (elektro-)mechanischem Zähler ausgestatteten Messung.
Nur sichtbar, wenn Integration = Ja

Eingabe

Zahl (max. 15 Stellen)

Werkseinstellung 0

Untermenü "Fehlerverhalten"

Im Fehlerfall schaltet das Störmelderelais, sofern eingestellt (→ 69)

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Fehlerverhalten

Beschreibung Enthält Einstellungen, die festlegen wie sich dieser Kanal im Fehlerfall (z.B. Leitungsbruch, Überbereich) verhält.

NAMUR NE 43

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Fehlerverhalten → NAMUR NE 43
Direct Access Code: 220060-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220060-000; Universaleingang 12: 220060-011

Beschreibung Die Überwachung des 4..20 mA Bereichs nach der NAMUR Empfehlung NE 43 ein- bzw. ausschalten.
Bei eingeschalteter NAMUR NE43 gelten folgende Fehlerbereiche:
≤ 3,8 mA: Unterbereich
≥ 20,5 mA: Überbereich
≤ 3,6 mA oder ≥ 21,0 mA: Sensorfehler
≤ 2 mA: Leitungsbruch

Auswahl aus, ein

Werkseinstellung ein

Leitungsbrucherkennung

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Fehlerverhalten → Leitungsbrucherkennung
Direct Access Code: 220060-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220060-000; Universaleingang 12: 220060-011

Beschreibung Leitungsbrucherkennung
Nur sichtbar, wenn Signal = Spannung und Bereich = 1-5V oder 1-5V quadratisch.

Auswahl aus, ein

Werkseinstellung ein

Unterer Fehlerwert

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Fehlerverhalten → Unterer Fehlerwert
Direct Access Code: 220065-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220065-000; Universaleingang 12: 220065-011

Beschreibung Legt bei ausgeschalteteter NE43 fest, welcher Wert unterschritten werden muss, damit das Gerät einen Fehler ausgibt.
Nur sichtbar, wenn Signal = Strom, Bereich = 4...20mA und NAMUR NE 43 = aus

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen); 0...4

Werkseinstellung 3,9

Oberer Fehlerwert

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Fehlerverhalten → Oberer Fehlerwert
Direct Access Code: 220066-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220066-000; Universaleingang 12: 220066-011

Beschreibung Legt bei ausgeschalteteter NE43 fest, welcher Wert überschritten werden muss, damit das Gerät einen Fehler ausgibt.
Nur sichtbar, wenn Signal = Strom, Bereich = 4...20mA und NAMUR NE 43 = aus

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen); 20...22

Werkseinstellung 20,8

Bei Fehler

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Fehlerverhalten → Bei Fehler
Direct Access Code: 220061-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220061-000; Universaleingang 12: 220061-011

Beschreibung Legen Sie fest, mit welchem Wert das Gerät weiterarbeitet (bei Berechnungen), im Fall dass der gemessene Wert ungültig ist (z.B. Leitungsbruch).

Bei Fehlerwert werden alle abhängigen Berechnungen entsprechend als "Fehlerwert" markiert. Zähler werden jedoch nicht markiert!

Auswahl Berechnung ungültig, Fehlerwert

Werkseinstellung Berechnung ungültig

Fehlerwert

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Fehlerverhalten → Fehlerwert
Direct Access Code: 220062-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220062-000; Universaleingang 12: 220062-011

Beschreibung Mit diesem Wert rechnet das Gerät im Fehlerfall weiter.
Nur sichtbar, wenn Bei Fehler = Fehlerwert

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung 0

Meldung speichern

Navigation Experte → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang x → Fehlerverhalten → Meldung speichern
Direct Access Code: 220063-0xx
Beispiele: Universaleingang 1: 220063-000; Universaleingang 12: 220063-011

Beschreibung Speichert im Fehlerfall eine Meldung im Ereignislogbuch.

Auswahl Nein, Ja

Werkseinstellung Nein

Untermenü "Digitaleingänge -> Digitaleingang x"

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x

Beschreibung Einstellungen nur notwendig, wenn Digitaleingänge (z.B. Ereignisse) genutzt werden sollen.

x = Platzhalter für gewählten Digitaleingang

Funktion

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Funktion
Direct Access Code: 250000-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250000-000; Digitaleingang 6: 250000-005

Beschreibung Auswahl der gewünschten Funktion. Digitaleingänge sind High-aktiv, d.h. die beschriebene Wirkung erfolgt durch Ansteuerung mit High.
Low = -3...+5 V
High = +12...+30 V

Auswahl ausgeschaltet, Steuereingang, Ein/Aus-Meldung, Inpulszähler, Betriebszeit, Meldung + Betriebszeit, Menge aus Zeit, Modbus Slave (Option)

Werkseinstellung ausgeschaltet

Funktionsweise

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Funktionsweise
Direct Access Code: 250014-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250014-000; Digitaleingang 6: 250014-005

Beschreibung Legt fest, wie die Daten vom Feldbus interpretiert/verarbeitet werden.
Nur sichtbar, wenn Funktion = Modbus Slave

Auswahl ausgeschaltet, Steuereingang, Ein/Aus-Meldung, Impulszähler, Betriebszeit, Meldung + Betriebszeit, Menge aus Zeit, Modbus Slave

Werkseinstellung ausgeschaltet

Kanalbezeichnung

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Kanalbezeichnung
Direct Access Code: 250001-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250001-000; Digitaleingang 6: 250001-005

Beschreibung Messstellenname (z.B. "Pumpe") bzw. Beschreibung der mit diesem Eingang durchgeführten Funktion (z.B. "Störmeldung").
Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise ≠ ausgeschaltet

Eingabe Text (max. 16 Zeichen)

Werkseinstellung Digital x

Einheit/Dimension

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Einheit/Dimension
Direct Access Code: 250002-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250002-000; Digitaleingang 6: 250002-005

Beschreibung Technische Einheit des Zähleingangs, z.B. Liter, m^3, ...
Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Impulszähler oder Menge aus Zeit

Eingabe Text (max. 6 Zeichen)

Nachkommastellen

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Nachkommastellen
Direct Access Code: 250004-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250004-000; Digitaleingang 6: 250004-005

Beschreibung Anzahl der Nachkommastellen für die Anzeige.
Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Impulszähler oder Menge aus Zeit

Auswahl keine, eine (X.Y), zwei (X.YY), drei (X.YYY), vier (X.YYYY), fünf (X.YYYYY)

Werkseinstellung eine (X.Y)

Eingabe Faktor in

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Eingabe Faktor in
Direct Access Code: 250004-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250004-000; Digitaleingang 6: 250004-005

Beschreibung Legt fest, ob der eingegebene Faktor bezogen auf 1 Sekunde oder auf 1 Stunde eingegeben wurde.
Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Menge aus Zeit

Auswahl Sekunden, Stunden

Werkseinstellung Sekunden

Impulswertigkeit

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Impulswertigkeit
Direct Access Code: 250005-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250005-000; Digitaleingang 6: 250005-005

Beschreibung Faktor, der multipliziert mit einem Eingangsimpuls den physikalischen Wert ergibt.
Beispiele:
1 Impuls entspricht 5 m^3 -> geben Sie hier "5" ein.
Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Impulszähler

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung 1

1 Sekunde= / 1 Stunde= (abhängig von der Einstellung in "Eingabe Faktor in"

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → 1 Sekunde= / 1 Stunde=
Direct Access Code: 250005-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250005-000; Digitaleingang 6: 250005-005

Beschreibung

Faktor, der multipliziert mit der Betriebszeit den physikalischen Wert ergibt.
Beispiele:
1 Sekunde entspricht 8 l -> geben Sie hier "8" ein.
Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Menge aus Zeit

Eingabe

Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung

1

Verzögerungszeit

Navigation

Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Verzögerungszeit
Direct Access Code: 250017-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250017-000; Digitaleingang 6: 250017-005

Beschreibung

Das High-Signal muss mindestens für die eingestelle Zeit anliegen, bevor der Kanal im Gerät von Low auf High gesetzt wird.
Der Übergang von High nach Low erfolgt jedoch sofort.
Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Steuereingang, Ein/Aus Meldung, Meldung + Betriebszeit

Eingabe

0…99 999 s

Werkseinstellung

0

Wirkung

Navigation

Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Wirkung
Direct Access Code: 250003-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250003-000; Digitaleingang 6: 250003-005

Beschreibung

Stellen Sie die Wirkung des Steuereingangs ein.
Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Steuereingang

Funktion	Beschreibung
Aufzeichnung starten/ stoppen	Nur solange ein High-Signal anliegt, speichert das Gerät Daten
Bildschirmschoner ein	Schaltet Hintergrundbeleuchtung/Display aus, Low = aus, High = an
Setup sperren	Nur wenn ein Low Signal anliegt, kann der Anwender das Setup ändern
Uhrzeitsynchronisation	Wenn ein High-Signal angelegt wird, rundet das Gerät die Systemzeit auf eine gerade Minute auf bzw. ab (nur bei Low→High Wechsel): 0…29→ abrunden; 30…59→ aufrunden
Bedienung sperren	Nur solange ein Low-Signal anliegt, kann das Gerät bedient werden. Ansonsten werden alle Tastendrücke bzw. Navigatoraktionen verworfen.
Grenzwertüberwachung ein/aus	Die komplette Grenzwertüberwachung des Geräts kann eingeschaltet (bei High) bzw. ausgeschaltet (bei Low) werden.
Auswertung 1 starten/ stoppen	Startet/beendet die externen Auswertungen (die Auswertung läuft nur solange das Signal High ist). Die Messwerterfassung für die grafische Darstellung läuft weiter

Auswahl ausgeschaltet, Aufzeichnung starten, Bildschirmschoner an, Setup sperren, Uhrzeitsynchronisation, Grenzwertüberwachung ein/aus, Tastatur/Navigator sperren, Auswertung 1 starten/stoppen

Werkseinstellung ausgeschaltet

Schaltet Relais

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Schaltet Relais
Direct Access Code: 250006-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250006-000; Digitaleingang 6: 250006-005

Beschreibung Schaltet das entsprechende Relais wenn der Digitaleingang Low bzw. High ist. Anschlusshinweise in der Bedienungsanleitung beachten!
Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Steuereingang, Ein/Aus-Meldung, Meldung + Betriebszeit

Auswahl nicht benutzt, Relais x
Es werden alle verfügbaren Relais angezeigt.

Werkseinstellung nicht benutzt

Bezeichnung 'H'

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Bezeichnung 'H'
Direct Access Code: 250007-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250007-000; Digitaleingang 6: 250007-005

Beschreibung Beschreibung des Zustands, wenn der Digitaleingang aktiviert ist. Dieser Text wird in der Anzeige eingeblendet bzw. gespeichert.
Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Steuereingang, Ein/Aus-Meldung, Meldung + Betriebszeit

Eingabe Text (max. 6 Zeichen)

Werkseinstellung on

Bezeichnung 'L'

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Bezeichnung 'L'
Direct Access Code: 250007-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250007-000; Digitaleingang 6: 250007-005

Beschreibung

Beschreibung des Zustands, wenn der Digitaleingang nicht aktiviert ist. Dieser Text wird in der Anzeige eingeblendet bzw. gespeichert.
Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Steuereingang, Ein/Aus-Meldung, Meldung + Betriebszeit

Eingabe

Text (max. 6 Zeichen)

Werkseinstellung

off

Meldung speichern

Navigation

Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Meldung speichern
Direct Access Code: 250009-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250009-000; Digitaleingang 6: 250009-005

Beschreibung

Legt fest, ob die Zustandsänderungen von Low nach High bzw. High nach Low im Ereignislogbuch gespeichert werden.

Erhöhter Speicherbedarf.

Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Steuereingang, Ein/Aus-Meldung, Meldung + Betriebszeit

Auswahl

Nein, Ja

Werkseinstellung

Ja

Meldungsfenster

Navigation

Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Meldungsfenster
Direct Access Code: 250018-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250018-000; Digitaleingang 6: 250018-005

Beschreibung

"nicht quittieren": es wird keine Meldung ausgegeben, wenn der Digitaleingang schaltet.
"quittieren": es wird ein Meldungsfenster eingeblendet, welches per Tastendruck quittiert werden muss.
Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Steuereingang, Ein/Aus-Meldung, Meldung + Betriebszeit

Auswahl

nicht quittieren, quittieren

Werkseinstellung

nicht quittieren

Meldetext L->H

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Meldetext L->H
Direct Access Code: 250010-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250010-000; Digitaleingang 6: 250010-005

Beschreibung Beschreibung bei Zustandsänderung von Low auf High. Meldetext wird gespeichert (z.B. Start Befüllung).

Wird kein Meldetext eingestellt, generiert das Gerät einen automatischen Meldungstext (Werkseinstellung), z.B. Digital 1 L->H.

Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Steuereingang, Ein/Aus-Meldung, Meldung + Betriebszeit

Eingabe Text (max. 22 Zeichen)

Meldetext H->L

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Meldetext H->L
Direct Access Code: 250011-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250011-000; Digitaleingang 6: 250011-005

Beschreibung Beschreibung bei Zustandsänderung von High auf Low. Meldetext wird gespeichert (z.B. Stopp Befüllung).

Wird kein Meldetext eingestellt, generiert das Gerät einen automatischen Meldungstext (Werkseinstellung), z.B. Digital 1 H->L.

Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Steuereingang, Ein/Aus-Meldung, Meldung + Betriebszeit

Eingabe Text (max. 22 Zeichen)

Dauer erfassen

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Dauer erfassen
Direct Access Code: 250012-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250012-000; Digitaleingang 6: 250012-005

Beschreibung Es kann die Dauer zwischen "Ein" und "Aus" erfasst werden. Die Dauer wird an den "Aus"-Meldetext angehängt (<hhhh>h<mm>:<ss>).
Netzaus-Zeiten fließen nicht in die Dauer ein. Wenn vor dem Netz aus der Digitalkanal „ein“ war und nach dem Netz ein immer noch „ein“ ist, läuft die Dauer weiter.
Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Steuereingang, Ein/Aus-Meldung, Meldung + Betriebszeit

Auswahl Nein, Ja

Werkseinstellung Nein

Gesamtzähler

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Gesamtzähler
Direct Access Code: 250013-00x
Beispiele: Digitaleingang 1: 250013-000; Digitaleingang 6: 250013-005

Beschreibung Voreinstellung des Gesamtzählers. Sinnvoll z.B. bei Weiterführung einer bislang mit (elektro-)mechanischem Zähler ausgestatteten Messung.
Nur sichtbar, wenn Funktion/Funktionsweise = Impulszähler, Betriebszeit, Meldung + Betriebszeit oder Menge aus Zeit

Eingabe Zahl (max. 15 Stellen)

Werkseinstellung 0

Einstellungen kopieren

Navigation Experte → Eingänge → Digitaleingänge → Digitaleingang x → Einstellungen kopieren
Direct Access Code: 250200-00x
Beispiele: Digitaleingang 1:250200-000; Digitaleingang 6: 250200-005

Beschreibung Kopiert die Einstellungen des aktuellen Kanals in den ausgewählten Kanal.

Auswahl Nein, Digitaleingang x
Es werden alle verfügbaren Digitaleingänge zur Auswahl angeboten.

Werkseinstellung Nein

16.1.3 Untermenü "Ausgänge"

Einstellungen nur notwendig, wenn Ausgänge (z.B. Relais) genutzt werden sollen.

Untermenü "Relais x"

Navigation Experte → Ausgänge → Relais x

Beschreibung Enthält Einstellungen für das ausgewählte Relais

x = Platzhalter für gewähltes Relais

Betriebsart

Navigation Experte → Ausgänge → Relais x → Betriebsart
Direct Access Code: 330000-00x
Beispiele: Relais 1:330000-000; Relais 6: 330000-005

Beschreibung Funktion des Relais:
Öffner: im Ruhezustand ist das Relais geschlossen (Maximum Sicherheit).
Schließer: im Ruhezustand ist das Relais geöffnet.

Auswahl Schließer, Öffner

Werkseinstellung Schließer

Bezeichnung

Navigation Experte → Ausgänge → Relais x → Bezeichnung
Direct Access Code: 330001-00x
Beispiele: Relais 1:330001-000; Relais 6: 330001-005

Beschreibung Frei einstellbare Bezeichnung für das Relais.

Eingabe Text (max. 16 Zeichen)

Werkseinstellung Relais x

16.1.4 Untermenü "Kommunikation"

Einstellungen notwendig, wenn Sie die USB, RS232, RS485 bzw. Ethernet-Schnittstelle des Gerätes nutzen (Bedienung per PC, serielle Datenauslesung, Modembetrieb, etc).

Die verschiedenen Schnittstellen können parallel betrieben werden.

Timeout

Navigation Experte → Kommunikation → Timeout
Direct Access Code: 150200-000

Beschreibung Das Gerät überwacht, ob Messwerte per OPC Server oder per Feldbus (z.B. Modbus Slave) ausgelesen werden. Wenn über die eingestellte Timeoutzeit keine Werte mehr ausgelesen werden, kann ein Relais geschaltet werden. Die Timeoutzeit kann zwischen 1 und 99 Sekunden eingestellt werden. 0 Sekunden bedeutet, dass die Funktionalität ausgeschaltet ist.

Eingabe 0...99

Werkseinstellung 0

Schaltet

Navigation Experte → Kommunikation → Schaltet
Direct Access Code: 150201-000

Beschreibung Nach der eingestellten Timeoutzeit schaltet das zugeordnete Relais, solange keine aktuellen Messwerte ausgelesen werden.

Auswahl nicht benutzt, Relais x
Es werden alle verfügbaren Relais angezeigt.

Werkseinstellung nicht benutzt

Untermenü "Ethernet"

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet

Beschreibung Enthält Einstellungen die notwendig sind, wenn Sie die Ethernet-Schnittstelle des Gerätes nutzen.

MAC-Adresse

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → MAC-Adresse
Direct Access Code: 150000-000

Beschreibung Anzeige der MAC-Adresse

DHCP

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → DHCP
Direct Access Code: 150002-000

Beschreibung Das Gerät kann seine Etherneteinstellungen per DHCP beziehen.
Achtung: Die ermittelten Einstellungen werden erst nach der Übernahme des Setup angezeigt!

Wenn am DHCP Server die Leasingzeit lang genug eingestellt ist, erhält das Gerät immer die gleiche IP-Adresse. Die ermittelte IP-Adresse wird von der PC-Software zum Verbindungsaufbau benötigt!

Auswahl Nein, Ja

Werkseinstellung Ja

IP-Adresse

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → IP-Adresse
Direct Access Code: 150003-000

Beschreibung Geben Sie hier die IP-Adresse für das Gerät ein. Diese IP-Adresse wird von Ihrem Netzwerkadministrator vergeben. Bitte sprechen Sie ihn an.
Nur editierbar, wenn DHCP = Nein

Eingabe IP-Adresse

Werkseinstellung 000.000.000.000

Subnetmask

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Subnetmask
Direct Access Code: 150004-000

Beschreibung Geben Sie die Subnetmask ein (diese erhalten Sie von Ihrem Netzwerkadministrator).
Nur editierbar, wenn DHCP = Nein

Eingabe IP-Adresse

Werkseinstellung 255.255.255.000

Gateway

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Gateway
Direct Access Code: 150005-000

Beschreibung Geben Sie das Gateway ein (dieses erhalten Sie von Ihrem Netzwerkadministrator).
Nur editierbar, wenn DHCP = Nein

Eingabe IP-Adresse

Werkseinstellung 000.000.000.000

Domain Name System

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Domain Name System
Direct Access Code: 150009-000

Beschreibung Geben Sie hier bitte die IP-Adresse eines DNS Servers ein (erhalten Sie von Ihrem Netzwerkadministrators).
Wird benötigt, wenn Sie zum Beispiel Emails versenden wollen und anstelle der IP-Adresse den Namen des Emailservers angeben wollen (z.B. smtp.example.org).
Nur editierbar, wenn DHCP = Nein

Eingabe IP-Adresse

Werkseinstellung 000.000.000.000

Port abschalten

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Port abschalten
Direct Access Code: 150020-000

Beschreibung Sie können aus Sicherheitsgründen nicht benötigte Ports abschalten.
CDI ist das Protokoll, mit dem die Konfigurationssoftware bzw. Auswertesoftware mit dem Gerät kommuniziert.

Alle anderen Ports (z.B. NTP, SMTP, Webserver) werden automatisch abgeschaltet, wenn die Funktion ausgeschaltet wird.

Auswahl CDI, OPC, Modbus Slave

Werkseinstellung ---- (kein Port abgeschaltet)

Port

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Port
Direct Access Code: 150001-000

Beschreibung Über diesen Kommunikationsport wird mit der PC-Software kommuniziert.

Falls Ihr Netzwerk über eine Firewall geschützt ist, muss dieser Port unter Umständen freigegeben werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Netzwerkadministrator.

Eingabe Zahl (max. 5 Stellen)

Werkseinstellung 8000

Port OPC

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Port OPC
Direct Access Code: 150010-000

Beschreibung Über diesen Kommunikationsport können Werte per OPC Server ausgelesen werden.

Falls Ihr Netzwerk über eine Firewall geschützt ist, muss dieser Port unter Umständen freigegeben werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Netzwerkadministrator.

Eingabe Zahl (max. 5 Stellen)

Werkseinstellung 8002

Webserver

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Webserver
Direct Access Code: 470000-000

Beschreibung Schalten Sie die Webserverfunktionalität ein bzw. aus (=Werkseinstellung). Nur wenn der Webserver aktiv ist, können die Momentanwerte per Internet-Browser angezeigt werden.

Nur über die Ethernet-Schnittstelle möglich!

Auswahl Nein, Ja

Werkseinstellung Ja

Untermenü "Einstellungen Webserver"

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Einstellungen Webserver

Beschreibung Konfigurieren Sie den Webserver bzw. bestimmen Sie welche Funktionalitäten per Webserver möglich sein sollen. Nur sichtbar, wenn Webserver = Ja eingestellt ist.

Die Momentanwertanzeige ist immer möglich, sobald der Webserver eingeschaltet ist.

Port

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Einstellungen Webserver → Port
Direct Access Code: 470003-000

Beschreibung Über diesen Kommunikationsport wird mit dem Webserver kommuniziert.

Falls Ihr Netzwerk über eine Firewall geschützt ist, muss dieser Port unter Umständen freigegeben werden.
Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Netzwerkadministrator.

Eingabe Zahl (max. 5 Stellen)

Werkseinstellung 80

Setup

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Einstellungen Webserver → Setup
Direct Access Code: 470001-000

Beschreibung Das Gerät kann per Webserver parametriert werden.
Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen die Parametrierung über den Webserver nach der Inberiebnahme abzuschalten.
Bezüglich der IT Sicherheit wenden Sie sich gegebenfalls an Ihren Netzwerkadministrator.

Auswahl Nein, Ja

Werkseinstellung Ja

Untermenü "Authentifizierung"

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Einstellungen Webserver → Authentifizierung

Beschreibung Legen Sie die Passwörter der unterschiedlichen Benutzer fest, mit denen per Webserver auf das Gerät zugegriffen werden kann.

	Betreiber	Administrator	Service
Messwertanzeige	ja	ja	ja
Anzeige Gerätestatus	ja	ja	ja
Konfiguration	nein	ja	ja
Konfiguration inkl. Serviceparameter	nein	nein	ja
Firmware aktualisieren	nein	ja	ja

Betreiber

ID

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Einstellungen Webserver → Authentifizierung → ID
Direct Access Code: 470104-000

Beschreibung ID, die zum Zugriff auf den Webserver notwendig ist.
Nicht editierbar.

Werkseinstellung operator

Passwort

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Einstellungen Webserver → Authentifizierung → Passwort
Direct Access Code: 470105-000

Beschreibung Geben Sie ein Passwort für dieses Benutzerkonto ein.
Beachten Sie die Groß-/Kleinschreibung.

Eingabe Text (max. 12 Zeichen)

Werkseinstellung operator

Administrator

ID

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Einstellungen Webserver → Authentifizierung → ID
Direct Access Code: 470101-000

Beschreibung ID, die zum Zugriff auf den Webserver notwendig ist.
Nicht editierbar.

Werkseinstellung admin

Passwort

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Einstellungen Webserver → Authentifizierung → Passwort
Direct Access Code: 470102-000

Beschreibung Geben Sie ein Passwort für dieses Benutzerkonto ein.
Beachten Sie die Groß-/Kleinschreibung.

Eingabe Text (max. 12 Zeichen)

Werkseinstellung admin

Service

ID

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Einstellungen Webserver → Authentifizierung → ID
Direct Access Code: 470107-000

Beschreibung ID, die zum Zugriff auf den Webserver notwendig ist.
Nicht editierbar.

Werkseinstellung service

Passwort

Navigation Experte → Kommunikation → Ethernet → Einstellungen Webserver → Authentifizierung → Passwort
Direct Access Code: 470108-000

Beschreibung Geben Sie ein Passwort für dieses Benutzerkonto ein.
Beachten Sie die Groß-/Kleinschreibung.

Eingabe Text (max. 12 Zeichen)

Werkseinstellung service

Untermenü "Serielle Schnittstelle"

Navigation Experte → Kommunikation → Serielle Schnittstelle

Beschreibung Enthält Einstellungen, die notwendig sind, wenn Sie die RS232 oder RS485 des Gerätes nutzen.

Typ

Navigation Experte → Kommunikation → Serielle Schnittstelle → Typ
Direct Access Code: 150100-000

Beschreibung Legen Sie fest, wie die serielle Schnittstelle benutzt wird. Beachten Sie die Anschlussbelegung.

Auswahl RS232, RS485, Debug (nur für Servicezwecke)

Werkseinstellung RS232

Protokoll

Navigation Experte → Kommunikation → Serielle Schnittstelle → Protokoll
Direct Access Code: 150105-000

Beschreibung Bestimmen Sie das Protokoll der seriellen Schnittstelle.
Achtung: das Gerät schaltet nicht kompatible Einstellungen automatisch ab.

Auswahl PC-Software, Modbus Slave (nur wenn Typ = RS485)

Werkseinstellung PC-Software

Baudrate

Navigation Experte → Kommunikation → Serielle Schnittstelle → Baudrate
Direct Access Code: 150101-000

Beschreibung Übertragungsgeschwindigkeit ("Baudrate") - muss mit Einstellungen der PC-Software übereinstimmen.

Auswahl 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

Werkseinstellung 19200

Parität

Navigation Experte → Kommunikation → Serielle Schnittstelle → Parität
Direct Access Code: 150103-000

Beschreibung Parität
Nur sichtbar, wenn Protokoll ≠ PC-Software

Auswahl none, even, odd

Werkseinstellung none

Geräteadresse

Navigation Experte → Kommunikation → Serielle Schnittstelle → Geräteadresse
Direct Access Code: 150102-000

Beschreibung Jedes per RS232 / RS 485 genutzte Gerät muss eine eigene Adresse haben (00-99).
Nur sichtbar, wenn Typ = RS485

Eingabe 0...30

Werkseinstellung 0

Untermenü "Modbus Slave" (Option)

Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Slave

Beschreibung Konfigurieren Sie die Modbus-Einstellungen für das Gerät.

Modbus

Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Slave → Modbus
Direct Access Code: 480000-000

Beschreibung Legen Sie fest, welche physikalische Schnittstelle Sie verwenden wollen.

Auswahl nicht benutzt, RS485, Ethernet

Werkseinstellung nicht benutzt

Geräteadresse

Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Slave → Geräteadresse
Direct Access Code: 480001-000

Beschreibung Geben Sie die Geräteadresse ein, unter der dieses Gerät im Bus erreichbar sein soll.
Nur sichtbar, wenn Modbus = RS485

Eingabe 1...247

Werkseinstellung 1

Port

Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Slave → Port
Direct Access Code: 480004-000

Beschreibung Port, über den das Modbus Protokoll angesprochen werden kann.
Nur sichtbar, wenn Modbus = Ethernet

Eingabe Zahl (max. 5 Stellen)

Werkseinstellung 502

Timeout

Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Slave → Timeout
Direct Access Code: 150210-000

Beschreibung Zeit innerhalb der per Feldbus Messwerte empfangen werden müssen (ansonsten wird ein Fehler ausgegeben). Nicht relevant, wenn nur Messwerte ausgelesen werden.

Eingabe 1...99

Werkseinstellung 10

Untermenü "Serielle Schnittstelle"

Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Slave → Serielle Schnittstelle

Beschreibung Enthält Einstellungen für die serielle Schnittstelle.
Nur sichtbar, wenn Modbus = RS485

Baudrate

Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Slave → Serielle Schnittstelle → Baudrate
Direct Access Code: 150101-000

Beschreibung Übertragungsgeschwindigkeit ("Baudrate") - muss mit Einstellungen der PC-Software übereinstimmen.
Nur sichtbar, wenn Modbus = RS485

Auswahl 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

Werkseinstellung 19200

Parität

Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Slave → Serielle Schnittstelle → Parität
Direct Access Code: 150103-000

Beschreibung Parität
Nur sichtbar, wenn Modbus = RS485

Auswahl none, even, odd

Werkseinstellung none

16.1.5 Untermenü "Applikation"

Legen Sie verschiedene applikationsspezifische Einstellungen fest (z.B. Gruppeneinstellungen, Grenzwerte, etc.).

Untermenü "Mathematik - Mathe x"

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x

Beschreibung Konfiguration der Mathematikkanäle.

x = Platzhalter für gewählten Mathematikkanal

Funktion

Navigation

Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Funktion
Direct Access Code: 400000-000
Beispiele: Mathe 1: 400000-000; Mathe 4: 400000-003

Beschreibung

Schalten Sie den Mathematikkanal ein oder aus.

Auswahl

ausgeschaltet, Formeleditor

Werkseinstellung

ausgeschaltet

Formel

Navigation

Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Formel
Direct Access Code: 400002-000
Beispiele: Mathe 1: 400002-000; Mathe 4: 400002-003

Beschreibung

Geben Sie die gewünschte Berechnungsformel ein.
Die Formal kann eine beliebige Kombination aus arithmetischen Berechnungen und logischen Verknüpfungen sein. Es können Analog, Digital oder auch bereits aktive Mathekanäle verwendet werden.
Beachten Sie bitte die Hinweise in der Bedienungsanleitung.
Beschreibung Formeleditor (→ 124)
Nur sichtbar, wenn Funktion = Formeleditor

Eingabe

Formel

Ergebnis ist

Navigation

Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Ergebnis ist
Direct Access Code: 400003-000
Beispiele: Mathe 1: 400003-000; Mathe 4: 400003-003

Beschreibung

Legen Sie fest, welchen Datentyp die Berechung liefert. Diese Einstellung wirkt sich auf die Speicherung und Darstellung des Kanals aus.
Wenn Sie z.B. 2 Analogkanäle addieren, ist das Ergebnis ein "Momentanwert".
aus Status: Die Status mehrerer Eingänge werden addiert. Wenn das Ergebnis der Berechnung ungleich 0 ist, wird die Betriebszeit alle 100 ms um 0,1 s erhöht.
aus Zähler/Summe: Es sollen die Betriebszeiten oder Zähler von x Eingängen addiert werden. Das Ergebnis entspricht der Betriebszeit/der Summe der Zähler aller Eingänge.
Nur sichtbar, wenn Funktion = Formeleditor

Auswahl

Momentanwert, Zustand, Zähler, Betriebszeit aus Status, Betriebszeit aus Summe, Steuereingang

Werkseinstellung

Momentanwert

Aufzeichnungsart

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Aufzeichnungsart
Direct Access Code: 400003-000
Beispiele: Mathe 1: 400003-000; Mathe 4: 400003-003

Beschreibung Die Mathematikkanäle werden alle 100 ms neu berechnet.
Je nach Speicherzyklus werden aus den berechneten Werten die ausgewählten Daten ermittelt/gespeichert.

Auswahl Momentanwert, Mittelwert, Minimumwert, Maximumwert, Minimum + Maximum

Werkseinstellung Mittelwert

Einheit/Dimension

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Einheit/Dimension
Direct Access Code: 400004-000
Beispiele: Mathe 1: 400004-000; Mathe 4: 400004-003

Beschreibung Einheit des berechneten Wertes.
Nur sichtbar, wenn Ergebnis ist = Momentanwert oder Zähler

Eingabe Text (max. 6 Zeichen)

Nachkommastellen

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Nachkommastellen
Direct Access Code: 400005-000
Beispiele: Mathe 1: 400005-000; Mathe 4: 400005-003

Beschreibung Anzahl der Nachkommastellen für die Anzeige.
Nur sichtbar, wenn Funktion = Formeleditor und Ergebnis ist = Momentanwert oder Zähler

Auswahl keine, eine (X.Y), zwei (X.YY), drei (X.YYY), vier (X.YYYY), fünf (X.YYYYY)

Werkseinstellung eine (X.Y)

Wirkung

Navigation

Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Wirkung
Direct Access Code: 400006-000
Beispiele: Mathe 1: 400006-000; Mathe 4: 400006-003

Beschreibung

Stellen Sie die Wirkung des Steuereingangs ein.
Nur sichtbar, wenn Ergebnis ist = Steuereingang

Funktion	Beschreibung
Aufzeichnung starten/ stoppen	Nur solange ein High-Signal anliegt, speichert das Gerät Daten
Grenzwertüberwachung ein/aus	Die komplette Grenzwertüberwachung des Geräts kann eingeschaltet (bei High) bzw. ausgeschaltet (bei Low) werden.
Auswertung 1 starten/ stoppen	Startet/beendet die externen Auswertungen (die Auswertung läuft nur solange das Signal High ist). Die Messwerterfassung für die grafische Darstellung läuft weiter

Auswahl

ausgeschaltet, Aufzeichnung starten, Grenzwertüberwachung ein/aus, Auswertung 1 starten/stoppen

Werkseinstellung

ausgeschaltet

Schaltet Relais

Navigation

Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Schaltet Relais
Direct Access Code: 400007-000
Beispiele: Mathe 1: 400007-000; Mathe 4: 400007-003

Beschreibung

Schaltet das entsprechende Relais wenn der Digitaleingang Low bzw. High ist.
Anschlusshinweise in der Bedienungsanleitung beachten!
Nur sichtbar, wenn Ergebnis ist = Steuereingang oder Zustand

Auswahl

nicht benutzt, Relais x
Es werden alle verfügbaren Relais angezeigt.

Werkseinstellung

nicht benutzt

Bezeichnung 'H'

Navigation

Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Bezeichnung 'H'
Direct Access Code: 400008-00x
Beispiele: Mathe 1: 400008-000; Mathe 4: 400008-003

Beschreibung

Beschreibung des Zustands, wenn der Digitaleingang aktiviert ist. Dieser Text wird in der Anzeige eingeblendet bzw. gespeichert.
Nur sichtbar, wenn Ergebnis ist = Steuereingang oder Zustand

Eingabe

Text (max. 6 Zeichen)

Werkseinstellung

on

Bezeichnung 'L'

Navigation

Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Bezeichnung 'L'
Direct Access Code: 400009-00x
Beispiele: Mathe 1: 400009-000; Mathe 4: 400009-003

Beschreibung

Beschreibung des Zustands, wenn der Digitaleingang nicht aktiviert ist. Dieser Text wird in der Anzeige eingeblendet bzw. gespeichert.
Nur sichtbar, wenn Ergebnis ist = Steuereingang oder Zustand

Eingabe

Text (max. 6 Zeichen)

Werkseinstellung

off

Meldung speichern

Navigation

Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Meldung speichern
Direct Access Code: 400010-00x
Beispiele: Mathe 1: 400010-000; Mathe 4: 400010-003

Beschreibung

Legt fest, ob die Zustandsänderungen von Low nach High bzw. High nach Low im Ereignislogbuch gespeichert werden.

Erhöhter Speicherbedarf.

Nur sichtbar, wenn Ergebnis ist = Steuereingang oder Zustand

Auswahl

Nein, Ja

Werkseinstellung

Ja

Meldungsfenster

Navigation

Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Meldungsfenster
Direct Access Code: 400018-00x
Beispiele: Mathe 1: 400018-000; Mathe 4: 400018-003

Beschreibung

"nicht quittieren": es wird keine Meldung ausgegeben, wenn der Digitaleingang schaltet.
"quittieren": es wird ein Meldungsfenster eingeblendet, welches per Tastendruck quittiert werden muss.
Nur sichtbar, wenn Ergebnis ist = Steuereingang oder Zustand

Auswahl

nicht quittieren, quittieren

Werkseinstellung

nicht quittieren

Meldetext L->H

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Meldetext L->H
Direct Access Code: 400011-00x
Beispiele: Mathe 1: 400011-000; Mathe 4: 400011-003

Beschreibung Beschreibung bei Zustandsänderung von Low auf High. Meldetext wird gespeichert (z.B. Start Befüllung).
Nur sichtbar, wenn Ergebnis ist = Steuereingang oder Zustand

Eingabe Text (max. 22 Zeichen)

Meldetext H->L

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Meldetext H->L
Direct Access Code: 400012-00x
Beispiele: Mathe 1: 400012-000; Mathe 4: 400012-003

Beschreibung Beschreibung bei Zustandsänderung von High auf Low. Meldetext wird gespeichert (z.B. Stopp Befüllung).
Nur sichtbar, wenn Ergebnis ist = Steuereingang oder Zustand

Eingabe Text (max. 22 Zeichen)

Dauer erfassen

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Dauer erfassen
Direct Access Code: 400013-00x
Beispiele: Mathe 1: 400013-000; Mathe 4: 400013-003

Beschreibung Es kann die Dauer zwischen "Ein" und "Aus" erfasst werden. Die Dauer wird an den "Aus"-Meldetext angehängt (<hhhh>h<mm>:<ss>).
Netzaus-Zeiten fließen nicht in die Dauer ein. Wenn vor dem Netz aus der Digitalkanal „ein“ war und nach dem Netz ein immer noch „ein“ ist, läuft die Dauer weiter.
Nur sichtbar, wenn Ergebnis ist = Steuereingang oder Zustand

Auswahl Nein, Ja

Werkseinstellung Nein

Zoom Anfang

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Zoom Anfang
Direct Access Code: 400016-00x
Beispiele: Mathe 1: 400016-000; Mathe 4: 400016-003

Beschreibung Wird nicht der gesamte Wertebereich genutzt, können Sie hier den unteren Wert des benötigten Ausschnitts vorgeben. Der Zoom hat keine Auswirkung auf die Speicherung.
Nur sichtbar, wenn Ergebnis ist = Momentanwert

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung 0

Zoom Ende

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Zoom Ende
Direct Access Code: 400017-00x
Beispiele: Mathe 1: 400017-000; Mathe 4: 400017-003

Beschreibung Wie "Zoom Anfang". Geben Sie hier aber den oberen Wert des benötigten Ausschnitts ein.
Nur sichtbar, wenn Ergebnis ist = Momentanwert

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung 100

Gesamtzähler

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Gesamtzähler
Direct Access Code: 400014-00x
Beispiele: Mathe 1: 400014-000; Mathe 4: 400014-003

Beschreibung Voreinstellung des Gesamtzählers. Sinnvoll z.B. bei Weiterführung einer bislang mit (elektro-)mechanischem Zähler ausgestatteten Messung.
Nur sichtbar, wenn Ergebnis ist = Zähler, Betriebszeit aus Status oder Betriebszeit aus Summe

Eingabe Zahl (max. 15 Stellen)

Werkseinstellung 0

Einstellungen kopieren

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Einstellungen kopieren
Direct Access Code: 400050-00x
Beispiele: Mathe 1: 400050-000; Mathe 4: 400050-003

Beschreibung

Kopiert die Einstellungen des aktuellen Kanals in den ausgewählten Kanal.

Auswahl

ausgeschaltet, Mathe x
Es werden alle verfügbaren Mathekanäle zur Auswahl angeboten.

Werkseinstellung

ausgeschaltet

Formeleditor

Geben Sie die gewünschte Berechnungsformel ein. Die Formel kann eine beliebige Kombination aus arithmetischen Berechnungen und logischen Verknüpfungen sein. Es können Analog, Digital oder auch bereits aktive Mathekanäle verwendet werden.

Formeleditor

Navigation

Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Formel
Direct Access Code: 400002-000

 x = Platzhalter für gewählten Mathematikkanal

 Es erscheint ein Textfeld mit der aktuell verwendeten Formel. Ist das Feld leer, so wurde noch keine Formel für den jeweiligen Mathematikkanal definiert.

Beschreibung

Einzelne Kanäle können mathematisch miteinander verknüpft und mit Funktonen verrechnet werden. Die so errechneten Mathematikkanäle werden behandelt wie "echte" Kanäle, unabhängig davon, ob konventionell oder über Feldbus angeschlossen. Geben Sie die gewünschte Berechnungsformel ein. Die Formel kann eine beliebige Kombination aus arithmetischen Berechnungen und logischen Verknüpfungen sein. Es können Analog-, Digital- oder auch bereits aktive Mathematikkanäle verwendet werden.
Mit Hilfe dieses Editors kann eine Formel mit bis zu 200 Zeichen erstellt werden. Ist die Formel fertig, kann der Editor mit OK geschlossen werden und die eingegebene Formel wird übernommen. In folgenden Kapiteln werden die gängigen Eingabe- und Rechenoperatoren sowie Eingänge detailliert beschrieben.

Eingänge

Eingänge werden innerhalb der Formel über die folgende Syntax beschrieben:

Eingangstyp (Signalart;Kanalnummer)

Eingangstypen:

Typ	Beschreibung
AI	Analogeingänge
DI	Digitaleingänge
MI	Mathematikeingänge

Signalart:

Typ	Beschreibung
1	Momentanwert (Messwert)
2	Zustand

Typ	Beschreibung
3	Zähler-/Betriebszeit
5	Gültigkeit: Es wird der Status eines Analog- bzw. Mathekanals zurückgeliefert. Der Rückgabewert der Funktion ist 0 wenn: ▪ Das Flag „Leitungsbruch“ gesetzt ist ▪ Das Flag „Messwert ungültig“ gesetzt ist Er ist jedoch nicht 0, wenn: ▪ Das Flag „Fehlerwert“ gesetzt ist ▪ Das Flag „Überbereich“ oder „Unterbereich“ gesetzt ist ▪ Das Flag „Kein Wert vorhanden“ gesetzt ist ▪ Grenzwertflags gesetzt sind

Kanalnummer:

Analogkanal 1 = 1, Analogkanal 2 = 2, Digitalkanal 1 = 1, ...

Beispiele:

DI(2;4)	von Digitalkanal 4 den Zustand
AI(1;1)	von Analogkanal 1 den Momentanwert

Status eines Grenzwertes:

LMT(Grenzwertnummer)

Die Funktion gibt den Status eines Grenzwerts zurück. Das Ergebnis ist 1 wenn der Grenzwert verletzt ist.

Das Ergebnis ist 0 wenn
- der Grenzwert nicht verletzt ist
- der Grenzwert nicht eingeschaltet ist
- die Grenzwertüberwach ausgeschaltet ist (z.B. per Steuereingang)

Priorität von Operatoren / Funktionen

Die Abarbeitung der Formel erfolgt nach den allgemein gültigen mathematischen Regeln:
- Klammern zuerst
- Potenzen vor Punktrechnung
- Punkt vor Strich
- Rechne von links nach rechts

Operatoren

Rechenoperatoren:

Operator	Funktion
+	Addition
-	Subtraktion / negatives Vorzeichen
*	Multiplikation
/	Division

Dezimalzeichen

Im Formeleditor kann sowohl das Dezimalkoma als auch der Dezimalpunkt verwendet werden. Tausenderzeichen werden nicht unterstützt.

Formel auf Gültigkeit überprüfen / Fehlerverhalten

Eine Formel ist unter anderem ungültig, wenn:
- die verwendeten Kanäle nicht eingeschaltet sind bzw. sich im falschen Betriebsmodus befinden (wird während der Eingabe nicht geprüft, da der Kanal evtl. später einschaltet wird)
- ungültige Zeichen/Formel/Funktionen/Operatoren enthalten sind
- Syntaxfehler (z.B. falsche Anzahl von Parametern) in den Formeln auftreten
- ungültige Klammern gesetzt sind (Anzahl geöffneter Klammern ungleich Anzahl geschlossener Klammern)
- Division durch Null durchgeführt wird
- ein Kanal auf sich selbst verweist (unendliche Rekursion)

Ungültige Formeln werden bei der Übernahme des Setups bzw. beim Start des Geräts ausgeschaltet.

Nicht erkennbare Fehler: Sofern möglich, werden Fehler in der Formel direkt während der Eingabe gemeldet. Aufgrund der möglichen Komplexität der eingegebenen Formel (z.B. mehrfach verschaltete Formeln) ist es jedoch nicht möglich, alle Fehler zu erkennen.

Untermenü "Integration"

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Integration

Beschreibung Einstellungen nur notwendig, wenn der berechnete Wert - z.B. für Mengenberechnung - integriert werden soll. Auswertezeiträume siehe "Signalauswertung".

Integration

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Integration → Integration
Direct Access Code: 400050-00x
Beispiele: Mathe 1: 400050-000; Mathe 4: 400050-003

Beschreibung Durch Integration kann aus einem Analogsignal (z.B. Durchfluss in m^3/h) die Menge (in m^3) berechnet werden.

Auswahl Nein, Ja

Werkseinstellung Nein

Integrationsbasis

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Integration → Integrationsbasis
Direct Access Code: 400051-00x
Beispiele: Mathe 1: 400051-000; Mathe 4: 400051-003

Beschreibung Wählen Sie hier die entsprechende Zeitbasis. Beispiel: ml/s -> Zeitbasis Sekunden (s); m^3/h -> Zeitbasis Stunden (h).
Nur sichtbar, wenn Integration = Ja

Auswahl Sekunde (s), Minute (min), Stunde (h), Tag (d)

Werkseinstellung Sekunde (s)

Einheit

Navigation
Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Integration → Einheit
Direct Access Code: 400052-00x
Beispiele: Mathe 1: 400052-000; Mathe 4: 400052-003

Beschreibung
Geben Sie hier die Einheit der per Integration ermittelten Menge ein (z.B. "m^3").
Nur sichtbar, wenn Integration = Ja

Eingabe Text (max. 6 Zeichen)

Schleichmenge

Navigation
Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Integration → Schleichmenge
Direct Access Code: 400053-00x
Beispiele: Mathe 1: 400053-000; Mathe 4: 400053-003

Beschreibung
Wenn der erfasste Volumendurchfluss unterhalb eines eingestellten Werts liegt, werden diese Mengen nicht zum Zähler aufaddiert.
Wenn der Eingang von 0..y skaliert ist oder der Impulseingang verwendet wird, werden alle Werte kleiner des eingestellten Werts nicht erfasst.
Wenn der Eingang von -x... +y skaliert ist, werden alle Werte um den Nullpunkt (d.h. auch negative Werte) nicht erfasst.
Nur sichtbar, wenn Integration = Ja

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung 0

Umrechnungsfaktor

Navigation
Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Integration → Umrechnungsfaktor
Direct Access Code: 400054-00x
Beispiele: Mathe 1: 400054-000; Mathe 4: 400054-003

Beschreibung
Faktor zum Umrechnen des integrierten Werts (z.B. der Messumformer liefert l/s --> Integrationsbasis = Sekunde --> gewünschte Einheit ist m^3 --> Faktor 0,001 eingeben)
Nur sichtbar, wenn Integration = Ja

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung 1,0

Gesamtzähler

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Integration → Gesamtzähler
Direct Access Code: 400055-00x
Beispiele: Mathe 1: 400055-000; Mathe 4: 400055-003

Beschreibung Voreinstellung des Gesamtzählers. Sinnvoll z.B. bei Weiterführung einer bislang mit (elektro-)mechanischem Zähler ausgestatteten Messung.
Nur sichtbar, wenn Integration = Ja

Eingabe Zahl (max. 15 Stellen)

Werkseinstellung 0

Untermenü "Fehlerverhalten"

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x → Fehlerverhalten

Beschreibung Enthält Einstellungen, die festlegen, wie sich dieser Kanal im Fehlerfall verhält (z.B. wenn sich ein Eingangskanal im Leitungsbruch befindet oder es zu einer Division durch 0 kommt).

Bei Fehler

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x→ Fehlerverhalten → Bei Fehler
Direct Access Code: 400060-00x
Beispiele: Mathe 1: 400060-000; Mathe 4: 400060-003

Beschreibung Legen Sie fest, mit welchem Wert das Gerät weiterarbeitet (bei Berechnungen), im Fall dass der berechnete Wert ungültig ist.

Auswahl Berechnung ungültig, Fehlerwert

Werkseinstellung Berechnung ungültig

Fehlerwert

Navigation Experte → Applikation → Mathematik → Mathe x→ Fehlerverhalten → Fehlerwert
Direct Access Code: 400061-00x
Beispiele: Mathe 1: 400061-000; Mathe 4: 400061-003

Beschreibung Mit diesem Wert rechnet das Gerät im Fehlerfall weiter.
Nur sichtbar, wenn Bei Fehler = Fehlerwert

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung 0

Untermenü "Signalauswertung"

Navigation Experte → Applikation → Signalauswertung

Beschreibung Enthält Einstellungen für die Signalauswertungen (Speicherung).

Auswertung x

Navigation Experte → Applikation → Signalauswertung → Auswertung x
Direct Access Code: 44000x-000
Beispiele: Auswertung 1: 440000-000; Auswertung 4: 440003-000

Beschreibung Ermittelt für den eingestellten Zeitbereich Minimum-, Maximum- und Mittelwert bzw. Mengen und Betriebszeiten.

Soll die Option "extern gesteuert" verwendet werden, muss ein Digitaleingang oder ein Mathekanal auf "Funktion = Steuereingang" und "Wirkung = Auswertung x starten/stoppen" eingestellt sein.
Nur Auswertung 1 kann eingestellt werden, Auswertung 2-4 sind fest eingestellt auf Tages-, Monats- und Jahresauswertung

Auswahl ausgeschaltet, extern gesteuert, 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h

Werkseinstellung ausgeschaltet

Synchronzeit

Navigation Experte → Applikation → Signalauswertung → Synchronzeit
Direct Access Code: 440004-000

Beschreibung Zeitpunkt für das Abschließen der Signalauswertungen.
Wenn z.B. 07:00 eingegeben wird, läuft die Tagesauswertung von 07:00 des aktuellen Tags bis 07:00 des nächsten Tags.

Eingabe Uhrzeit

Werkseinstellung 00:00

Rücksetzen

Navigation Experte → Applikation → Signalauswertung → Rücksetzen
Direct Access Code: 440005-000

Beschreibung Auswertungen zurücksetzen.
Achtung: sollte erst ausgeführt werden, wenn das Gerät das Setup übernommen hat.

Auswahl Bitte auswählen, Auswertung x, Gesamtzähler, Alle

Werkseinstellung Bitte auswählen

Kanal zurücksetzen

Navigation Experte → Applikation → Signalauswertung → Kanal zurücksetzen
Direct Access Code: 440010-000

Beschreibung Auswertung eines einzelnen Kanals zurücksetzen.
Achtung: sollte erst ausgeführt werden, wenn das Gerät das Setup übernommen hat.

Auswahl Bitte auswählen, Universaleingang x, Digitaleingang x, Mathe x, Grenzwert x, Relais x

Werkseinstellung Bitte auswählen

Untermenü "Grenzwerte - Grenzwert x"

Navigation Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x

Beschreibung Die Messwerte können durch Grenzwerte überwacht werden. Im Grenzwertfall können z.B. Relais geschaltet werden. Einstellungen für den gewählten Grenzwert ansehen bzw. ändern.

x = Platzhalter für gewählten Grenzwert

Kanal/Wert

Navigation Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Kanal/Wert
Direct Access Code: 450000-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450000-000; Grenzwert 30: 450000-029

Beschreibung Wählen Sie aus, auf welchen Eingang/berechneten Wert sich der Grenzwert bezieht.

Auswahl ausgeschaltet, Universaleingang x, Digitaleingang x, Mathe x

Werkseinstellung ausgeschaltet

Typ

Navigation Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Typ
Direct Access Code: 450001-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450001-000; Grenzwert 30: 450001-029

Beschreibung Art des Grenzwerts (abhängig von der Eingangsgröße).

Auswahl ausgeschaltet, Grenzwert oben, Grenzwert unten, Auswertung x

Werkseinstellung ausgeschaltet

Bezeichnung

Navigation Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Bezeichnung
Direct Access Code: 450015-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450015-000; Grenzwert 30: 450015-029

Beschreibung Bezeichnung des Grenzwerts zur Identifikation.

Eingabe Text (max. 16 Zeichen)

Werkseinstellung Limit x

Grenzwert

Navigation Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Grenzwert
Direct Access Code: 450003-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450003-000; Grenzwert 30: 450003-029

Beschreibung Grenzwert in der eingestellten Prozesseinheit, z.B. in °C, m^3/h

Eingabe Zahl (max. 10 Stellen)

Werkseinstellung 0

Hysterese (abs.)

Navigation Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Hysterese (abs.)
Direct Access Code: 450004-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450004-000; Grenzwert 30: 450004-029

Beschreibung Der Grenzwertzustand wird erst wieder aufgehoben, wenn sich das Signal mindestens um den eingestellten Wert wieder im Normalbereich befindet.

Eingabe Zahl (max. 8 Stellen)

Werkseinstellung 0

Verzögerungszeit

Navigation Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Verzögerungszeit
Direct Access Code: 450005-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450005-000; Grenzwert 30: 450005-029

Beschreibung Das Signal muss den vorgegebenen Wert mindestens für die eingestellte Zeit über- bzw. unterschreiten, um als Grenzwert interpretiert zu werden.

Eingabe Zahl (max. 5 Stellen)

Werkseinstellung 0

Schaltet

Navigation Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Schaltet
Direct Access Code: 450006-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450006-000; Grenzwert 30: 450006-029

Beschreibung Schaltet im Grenzwertzustand den entsprechenden Ausgang.

Auswahl nicht benutzt, Relais x

Werkseinstellung nicht benutzt

GW Meldungen

Navigation Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → GW Meldungen
Direct Access Code: 450007-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450007-000; Grenzwert 30: 450007-029

Beschreibung Schaltet im Grenzwertzustand den entsprechenden Ausgang.

Auswahl nicht quittieren, quittieren

Werkseinstellung nicht quittieren

Meldung speichern

Navigation Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Meldung speichern
Direct Access Code: 450008-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450008-000; Grenzwert 30: 450008-029

Beschreibung Speichert bei Grenzwertverletzung eine Meldung in das Ereignislogbuch.

Auswahl Nein, Ja

Werkseinstellung Ja

Meldetext GW ein

Navigation Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Meldetext GW ein
Direct Access Code: 450009-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450009-000; Grenzwert 30: 450009-029

Beschreibung Dieser Text wird (mit Datum/Uhrzeit) am Bildschirm eingeblendet bzw. im Ereignislogbuch gespeichert.
Nur verfügbar wenn "GW-Meldungen" auf "quittieren" oder "Meldung speichern" auf "ja" eingestellt ist.
Wenn kein Text eingegeben wird, generiert das Gerät einen eigenen Text (z.B. Analog 1 > 100%).

Eingabe Text (max. 22 Zeichen)

Meldetext GW aus

Navigation Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Meldetext GW aus
Direct Access Code: 450010-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450010-000; Grenzwert 30: 450010-029

Beschreibung Wie "Meldetext GW ein", jedoch bei Rückkehr aus dem Grenzwertfall in den Normalbetrieb.

Eingabe Text (max. 22 Zeichen)

Dauer GW ein erfassen

Navigation Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Dauer GW ein erfassen
Direct Access Code: 450011-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450011-000; Grenzwert 30: 450011-029

Beschreibung Es kann die Dauer der Grenzwertverletzung erfasst werden. Die Dauer wird an den "Grenzwert aus" Meldetext angehängt (Format: <hhhh>h<mm>:<ss>).
Netzaus-Zeiten fließen nicht in die Dauer ein. Wenn vor dem Netz aus der Grenzwert verletzt war und nach dem Netz ein immer noch verletzt ist, läuft die Dauer weiter.

Auswahl Nein, Ja

Werkseinstellung Nein

Speicherzyklus

Navigation

Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Speicherzyklus
Direct Access Code: 450012-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450012-000; Grenzwert 30: 450012-029

Beschreibung

Normal: Speicherung im normalen Speicherzyklus.
Alarmzyklus: schnellere Speicherung im Grenzwertfall, z.B. sekündlich. Achtung: erhöhter Speicherbedarf!

- Der Speicherzyklus wird unter Signal Gruppierung (→ 135) eingestellt.
- Im Grenzwertfall werden alle Gruppen im Alarmzyklus gespeichert.

Auswahl

normal, Alarmzyklus

Werkseinstellung

normal

Hilfslinie zeichnen

Navigation

Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Hilfslinie zeichnen
Direct Access Code: 450013-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450013-000; Grenzwert 30: 450013-029

Beschreibung

Es kann festgelegt werden, ob dieser Grenzwert als Hilfslinie (in der Farbe des Kanals) in die Grafik eingeblendet werden soll.

Auswahl

Nein, Ja

Werkseinstellung

Nein

Einstellungen kopieren

Navigation

Experte → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Einstellungen kopieren
Direct Access Code: 450200-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 450200-000; Grenzwert 30: 450200-029

Beschreibung

Kopiert die Einstellungen des aktuellen Kanals in den ausgewählten Kanal.

Auswahl

ausgeschaltet, Grenzwert x (es werden alle Grenzwerte angezeigt)

Werkseinstellung

ausgeschaltet

Untermenü "Signal Gruppierung - Gruppe x"

Navigation

Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x

Beschreibung

 x = Platzhalter für gewählte Gruppe

Fassen Sie Analog-, Digital- und/oder Mathematikkanäle so in Gruppen zusammen, dass Sie im Betrieb auf Knopfdruck die für Sie wichtige Information abrufen können (z.B. Temperaturen, Signale in Anlagenteil 1).

 Maximal 8 Kanäle pro Gruppe!

Bezeichnung

Navigation

Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Bezeichnung
Direct Access Code: 460000-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 460000-000; Grenzwert 30: 460000-029

Beschreibung

Geben Sie eine Bezeichnung für diese Gruppen ein.

Eingabe

Text (max. 20 Zeichen)

Werkseinstellung

Group x

Speicherzyklus

Navigation

 Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Speicherzyklus
Direct Access Code: 460001-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 460001-000; Grenzwert 30: 460001-029

Beschreibung

Legen Sie den Speicherzyklus fest, mit dem diese Gruppe im Normalzustand (siehe auch Grenzwert / Speicherzyklus) gespeichert werden soll.

 Der Speicherzyklus ist unabhängig von der Messwertanzeige (siehe Bedienungsanleitung).

Auswahl

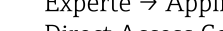
aus, 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 10s, 15s, 20s, 30s, 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h

Werkseinstellung

1min

Alarmzyklus

Navigation

Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Alarmzyklus

Direct Access Code: 460002-0xx
Beispiele: Grenzwert 1: 460002-000; Grenzwert 30: 460002-029

Beschreibung

Legen Sie den Speicherzyklus fest, mit dem diese Gruppe im Alarmzustand (Grenzwertverletzung) gespeichert werden soll.
Achtung: Erhöhter Speicherbedarf

Auswahl aus, 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 10s, 15s, 20s, 30s, 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h

Werkseinstellung 1min

Anzeige blau

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Anzeige blau
Direct Access Code: 460003-00x
Beispiele: Gruppe 1: 460003-000; Gruppe 4: 460003-003

Beschreibung Wählen Sie aus, welcher Eingang/berechnete Größe in dieser Gruppe dargestellt werden soll.

Auswahl ausgeschaltet, Universaleingang x, Digitaleingang x, Mathe x

Werkseinstellung ausgeschaltet

Angezeigt wird

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Angezeigt wird
Direct Access Code: 460004-00x
Beispiele: Gruppe 1: 460004-000; Gruppe 4: 460004-003

Beschreibung Bitte wählen Sie aus, welche Daten des ausgewählen Kanals angezeigt werden sollen.

Wird die Option "alles" ausgewählt, wechselt das Gerät zyklisch zwischen den verschiedenen Werten des Kanals (Momentanwert, Auswertung 1...)

Auswahl Momentanwert/Zustand, Auswertung x, Gesamtzähler, alles

Werkseinstellung Momentanwert/Zustand

Anzeige schwarz

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Anzeige schwarz
Direct Access Code: 460005-00x
Beispiele: Gruppe 1: 460005-000; Gruppe 4: 460005-003

Beschreibung Wählen Sie aus, welcher Eingang/berechnete Größe in dieser Gruppe dargestellt werden soll.

Auswahl ausgeschaltet, Universaleingang x, Digitaleingang x, Mathe x

Werkseinstellung ausgeschaltet

Angezeigt wird

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Angezeigt wird
Direct Access Code: 460006-0xx
Beispiele: Gruppe 1: 460006-000; Gruppe 4: 460006-003

Beschreibung Bitte wählen Sie aus, welche Daten des ausgewählen Kanals angezeigt werden sollen.

Auswahl Momentanwert/Zustand, Auswertung x, Gesamtzähler, alles

Werkseinstellung Momentanwert/Zustand

Anzeige rot

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Anzeige rot
Direct Access Code: 460007-00x
Beispiele: Gruppe 1: 460007-000; Gruppe 4: 460007-003

Beschreibung Wählen Sie aus, welcher Eingang/berechnete Größe in dieser Gruppe dargestellt werden soll.

Auswahl ausgeschaltet, Universaleingang x, Digitaleingang x, Mathe x

Werkseinstellung ausgeschaltet

Angezeigt wird

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Angezeigt wird
Direct Access Code: 460008-0xx
Beispiele: Gruppe 1: 460008-000; Gruppe 4: 460008-003

Beschreibung Bitte wählen Sie aus, welche Daten des ausgewählen Kanals angezeigt werden sollen.

Auswahl Momentanwert/Zustand, Auswertung x, Gesamtzähler, alles

Werkseinstellung Momentanwert/Zustand

Anzeige grün

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Anzeige grün
Direct Access Code: 460009-00x
Beispiele: Gruppe 1: 460009-000; Gruppe 4: 460009-003

Beschreibung Wählen Sie aus, welcher Eingang/berechnete Größe in dieser Gruppe dargestellt werden soll.

Auswahl ausgeschaltet, Universaleingang x, Digitaleingang x, Mathe x

Werkseinstellung ausgeschaltet

Angezeigt wird

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Angezeigt wird
Direct Access Code: 460010-0xx
Beispiele: Gruppe 1: 460010-000; Gruppe 4: 460010-003

Beschreibung Bitte wählen Sie aus, welche Daten des ausgewählen Kanals angezeigt werden sollen.

Auswahl Momentanwert/Zustand, Auswertung x, Gesamtzähler, alles

Werkseinstellung Momentanwert/Zustand

Anzeige violett

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Anzeige violett
Direct Access Code: 460011-00x
Beispiele: Gruppe 1: 460011-000; Gruppe 4: 460011-003

Beschreibung Wählen Sie aus, welcher Eingang/berechnete Größe in dieser Gruppe dargestellt werden soll.

Auswahl ausgeschaltet, Universaleingang x, Digitaleingang x, Mathe x

Werkseinstellung ausgeschaltet

Angezeigt wird

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Angezeigt wird
Direct Access Code: 460012-0xx
Beispiele: Gruppe 1: 460012-000; Gruppe 4: 460012-003

Beschreibung Bitte wählen Sie aus, welche Daten des ausgewählen Kanals angezeigt werden sollen.

Auswahl Momentanwert/Zustand, Auswertung x, Gesamtzähler, alles

Werkseinstellung Momentanwert/Zustand

Anzeige orange

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Anzeige orange
Direct Access Code: 460013-00x
Beispiele: Gruppe 1: 460013-000; Gruppe 4: 460013-003

Beschreibung Wählen Sie aus, welcher Eingang/berechnete Größe in dieser Gruppe dargestellt werden soll.

Auswahl ausgeschaltet, Universaleingang x, Digitaleingang x, Mathe x

Werkseinstellung ausgeschaltet

Angezeigt wird

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Angezeigt wird
Direct Access Code: 460014-0xx
Beispiele: Gruppe 1: 460014-000; Gruppe 4: 460014-003

Beschreibung Bitte wählen Sie aus, welche Daten des ausgewählen Kanals angezeigt werden sollen.

Auswahl Momentanwert/Zustand, Auswertung x, Gesamtzähler, alles

Werkseinstellung Momentanwert/Zustand

Anzeige cyan

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Anzeige cyan
Direct Access Code: 460015-00x
Beispiele: Gruppe 1: 460015-000; Gruppe 4: 460015-003

Beschreibung Wählen Sie aus, welcher Eingang/berechnete Größe in dieser Gruppe dargestellt werden soll.

Auswahl ausgeschaltet, Universaleingang x, Digitaleingang x, Mathe x

Werkseinstellung ausgeschaltet

Angezeigt wird

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Angezeigt wird
Direct Access Code: 460016-0xx
Beispiele: Gruppe 1: 460016-000; Gruppe 4: 460016-003

Beschreibung Bitte wählen Sie aus, welche Daten des ausgewählen Kanals angezeigt werden sollen.

Auswahl Momentanwert/Zustand, Auswertung x, Gesamtzähler, alles

Werkseinstellung Momentanwert/Zustand

Anzeige braun

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Anzeige braun
Direct Access Code: 460017-00x
Beispiele: Gruppe 1: 460017-000; Gruppe 4: 460017-003

Beschreibung Wählen Sie aus, welcher Eingang/berechnete Größe in dieser Gruppe dargestellt werden soll.

Auswahl ausgeschaltet, Universaleingang x, Digitaleingang x, Mathe x

Werkseinstellung ausgeschaltet

Angezeigt wird

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Angezeigt wird
Direct Access Code: 460018-0xx
Beispiele: Gruppe 1: 460018-000; Gruppe 4: 460018-003

Beschreibung Bitte wählen Sie aus, welche Daten des ausgewählen Kanals angezeigt werden sollen.

Auswahl Momentanwert/Zustand, Auswertung x, Gesamtzähler, alles

Werkseinstellung Momentanwert/Zustand

Amplitudenraster

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Amplitudenraster
Direct Access Code: 460019-0xx
Beispiele: Gruppe 1: 460019-000; Gruppe 4: 460019-003

Beschreibung Gibt an, wie viele Hilfslinien ("Amplitudenraster") am Bildschirm in der Darstellungsart "Kurve" eingeblendet werden sollen. Beispiele: Darstellung von 0…100%: 10er Teilung wählen, Darstellung 0…14pH: 14er Teilung wählen.

Auswahl 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Werkseinstellung 10

Zoom

Navigation Experte → Applikation → Signal Gruppierung → Gruppe x → Zoom
Direct Access Code: 460028-0xx
Beispiele: Gruppe 1: 460028-000; Gruppe 4: 460028-003

Beschreibung Bestimmt, welcher Zoom in der Darstellungsart "Kurve" bzw. "Wasserfall" angezeigt wird. Auf alle anderen Darstellungsarten (z.B. Kurve in Bereich, Bargraph,...) hat diese Einstellung keine Auswirkung.

Auswahl nicht anzeigen, abwechselnd anzeigen, Anzeige blau, Anzeige schwarz, Anzeige rot, Anzeige grün, Anzeige violett, Anzeige orange, Anzeige cyan, Anzeige braun

Werkseinstellung nicht anzeigen

Untermenü "Email"

Navigation Experte → Applikation → Email

Beschreibung Enthält Einstellungen, die notwendig sind, wenn Sie Alarme per Email versenden wollen.

Test der Emaileinstellungen unter Diagnose → Simulation → Email.

SMTP-Host

Navigation Experte → Applikation → Email → SMTP-Host
Direct Access Code: 510062-000

Beschreibung Geben Sie hier Ihren SMTP-Host ein. Wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Netzwerkadministrator oder Email-Provider.

Es werden zur Zeit nur Provider unterstützt, die keine Verschlüsselung per TLS/SSL verlangen.

Eingabe Text (max. 40 Zeichen)

Port

Navigation Experte → Applikation → Email → Port
Direct Access Code: 510063-000

Beschreibung Geben Sie hier Ihren SMTP-Port ein. Wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Netzwerkadministrator oder Email-Provider.

Eingabe Zahl (max. 4 Stellen)

Werkseinstellung 25

Absender

Navigation Experte → Applikation → Email → Absender
Direct Access Code: 510064-000

Beschreibung Geben Sie hier die Email-Adresse des Geräts ein (dieser Text erscheint als Absender der Email). Wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Netzwerkadministrator oder Email-Provider.

Abhängig vom Provider kann es zu Problemen beim Versand von Emails führen, wenn keine gültige Emailadresse eingestellt wird.

Eingabe Text (max. 60 Zeichen)

Username

Navigation Experte → Applikation → Email → Username
Direct Access Code: 510066-000

Beschreibung Geben Sie hier den Benutzernamen des Email-Kontos an. Wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Netzwerkadministrator oder Email-Provider.

Eingabe Text (max. 60 Zeichen)

Untermenü "Emailadressen"

Navigation Experte → Applikation → Email → Emailadressen

Beschreibung Geben Sie hier alle Emailadressen ein, an die bei Alarm Meldungen gemailt werden sollen.

Die Zuordnung zu den Alarmen erfolgt später.

Emailadresse x

Navigation Experte → Applikation → Email → Emailadressen → Emailadresse x
Direct Access Code: 510080-00x
Beispiele: Emailadresse 1: 510080-000; Emailadresse 5: 510080-004

Beschreibung Geben Sie hier eine Emailadresse ein, an die eine Meldung gesendet werden soll.

Die Zuordnung zu den Alarmen erfolgt später.

Eingabe Text (max. 60 Zeichen)

Untermenü "Bei Grenzwertverletzungen"

Navigation Experte → Applikation → Email → Bei Grenzwertverletzungen

Beschreibung Legen Sie fest, an wen Emails bei Grenzwertverletzungen (sowohl ein als auch aus Meldungen) versendet werden soll.

Nur bei Grenzwerten, wo "Meldung speichern" auf "ja" steht.

Empfänger x

Navigation Experte → Applikation → Email → Bei Grenzwertverletzungen → Empfänger x
Direct Access Code: 510110-00x
Empfänger 1: 510110-000; Empfänger 2: 510110-001

Beschreibung Wählen Sie aus, an wen die Email geschickt werden soll.

Auswahl nicht benutzt, Emailadresse x

Werkseinstellung nicht benutzt

Untermenü "Bei Ein-/Aus-Meldungen"

Navigation Experte → Applikation → Email → Bei Ein-/Aus-Meldungen

Beschreibung Legen Sie fest, an wen Emails bei Ein-/Ausmeldungen (von Digitaleingängen oder Mathekanälen) versendet werden soll.

Nur bei Eingängen, bei denen "Meldung speichern" auf "ja" steht.

Empfänger x

Navigation Experte → Applikation → Email → Bei Ein-/Aus-Meldungen → Empfänger x
Direct Access Code: 510115-00x
Empfänger 1: 510115-000; Empfänger 2: 510115-001

Beschreibung Wählen Sie aus, an wen die Email geschickt werden soll.

Auswahl nicht benutzt, Emailadresse x

Werkseinstellung nicht benutzt

Untermenü "Bei Fehler"

Navigation Experte → Applikation → Email → Bei Fehler

Beschreibung Legen Sie fest, an wen Emails bei Fehlern (Meldungen Fxxx und Sxxx) versendet werden sollen.

Empfänger x

Navigation Experte → Applikation → Email → Bei Fehler → Empfänger x
Direct Access Code: 510120-00x
Empfänger 1: 510120-000; Empfänger 2: 510120-001

Beschreibung Wählen Sie aus, an wen die Email geschickt werden soll.

Auswahl nicht benutzt, Emailadresse x

Werkseinstellung nicht benutzt

Untermenü "Bei Wartungsbedarf"

Navigation Experte → Applikation → Email → Bei Wartungsbedarf

Beschreibung Legen Sie fest, an wen Emails bei Wartungsbedarf (Meldungen Mxxx) versendet werden sollen.

Empfänger x

Navigation Experte → Applikation → Email → Bei Wartungsbedarf → Empfänger x
Direct Access Code: 510130-00x
Empfänger 1: 510130-000; Empfänger 2: 510130-001

Beschreibung Wählen Sie aus, an wen die Email geschickt werden soll.

Auswahl nicht benutzt, Emailadresse x

Werkseinstellung nicht benutzt

16.1.6 Untermenü "Diagnose"

Geräteinformationen und Servicefunktionen für den schnellen Gerätecheck.

Unter Experte → Diagnose ist nur ein Teil der Diagnose Funktionen verfügbar! Weitere Funktionen siehe Hauptmenü → Diagnose

Aktuelle Diagnose

Navigation Experte → Diagnose → Aktuelle Diagnose
Direct Access Code: 050000-000

Beschreibung Darstellung der aktuellen Diagnosemeldung.

Letzte Diagnose

Navigation Experte → Diagnose → Letzte Diagnose
Direct Access Code: 050005-000

Beschreibung Darstellung der letzten Diagnosemeldung.

Letzter Neustart

Navigation Experte → Diagnose → Letzter Neustart
Direct Access Code: 050010-000

Beschreibung Information, zu welchem Zeitpunkt das Gerät zuletzt neu gestartet wurde (z.B. wegen Netzausfall).

Untermenü "Diagnoseliste"

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste

Beschreibung Es werden alle anstehenden Diagnosemeldungen ausgegeben.

Untermenü "Ereignislogbuch"

Navigation Experte → Diagnose → Ereignislogbuch

Beschreibung Ereignisse, wie z.B. Grenzwertverletzungen und Netzausfälle, werden in ihrer zeitlichen Abfolge aufgelistet.

Untermenü "Geräteinformation"

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinformation

Beschreibung Anzeige wichtiger Geräteinformationen.

Gerätebezeichnung

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinformation → Gerätebezeichnung
Direct Access Code: 000031-000

Beschreibung Individuelle Bezeichnung des Geräts (max. 17 Zeichen).

Seriennummer

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinformation → Seriennummer
Direct Access Code: 000027-000

Beschreibung Individuelle Seriennummer des Geräts. Bitte bei Ersatzteilbestellungen oder bei Fragen zum Gerät angeben.

Bestellnummer

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinformation → Bestellnummer
Direct Access Code: 000029-000

Beschreibung Anzeige des Bestellcodes.
Der Bestellcode gibt für das Gerät die Ausprägung aller Merkmale der Produktstruktur an und charakterisiert damit das Gerät eindeutig. Er befindet sich auch auf dem Typenschild.

Nützliche Einsatzgebiete des Bestellcodes
- Um ein baugleiches Ersatzgerät zu bestellen.
- Um die bestellten Gerätemerkmale mithilfe des Lieferscheins zu überprüfen.

Firmware Version

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinformation → Firmware Version
Direct Access Code: 000026-000

Beschreibung Anzeige der installierten Firmware Version des Gerätes. Bitte bei Fragen zum Gerät angeben.

ENP-Version

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinformation → ENP-Version
Direct Access Code: 000032-000

Beschreibung Anzeige der Version des elektronischen Typenschilds (Electronic Name Plate). Bitte bei Fragen zum Gerät angeben.

ENP-Gerätename

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinformation → ENP-Gerätename
Direct Access Code: 000020-000

Beschreibung Anzeige des ENP-Gerätenamens (Electronic Name Plate). Bitte bei Fragen zum Gerät angeben.

Gerätename

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinformation → Gerätename
Direct Access Code: 000021-000

Beschreibung Anzeige des Gerätenamens. Bitte bei Fragen zum Gerät angeben.

Hersteller-ID

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinformation → Hersteller-ID
Direct Access Code: 000022-000

Beschreibung Anzeige der Hersteller-ID (Manufacturer ID).

Herstellername

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinformation → Herstellername
Direct Access Code: 000023-000

Beschreibung Anzeige des Herstellernamens. Bitte bei Fragen zum Gerät angeben.

Firmware

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinformation → Firmware
Direct Access Code: 009998-000

Beschreibung Anzeige der installierten Firmware des Gerätes. Bitte bei Fragen zum Gerät angeben.

Untermenü "Simulation"

Navigation Experte → Diagnose → Simulation

Beschreibung Einstellungen für den Simulationsbetrieb.

Betriebsart

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Betriebsart
Direct Access Code: 010010-000

Beschreibung Normalbetrieb: Gerät zeichnet die angeschlossenen Messstellen auf.
Simulation: anstelle der real angeschlossenen Messstellen werden die Signale simuliert (unter Berücksichtigung der aktuellen Geräteeinstellungen).

Auswahl Normalbetrieb, Simulation

Werkseinstellung Normalbetrieb

Stichwortverzeichnis

T

U

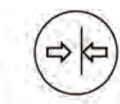
V

W

Z





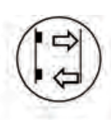















Wir erwarten Ihren Anruf.

ACS-CONTROL-SYSTEM GmbH
Lauterbachstr. 57
D- 84307 Eggenfelden

Tel: +49 (0) 8721-9668-0
Fax: +49 (0) 8721-9668-30

info@acs-controlsystem.de
www.acs-controlsystem.de

ACS-CONTROL-SYSTEM
know how mit System
Ihr Partner für Messtechnik und Automation

ACS contsys ®